DUE CASI DI ROTTURA SPONTANEA DI PARECCHI CALCOLI...

Carlo Burci







DUE CASI

DI ROTTURA SPONTANEA

DI PARECCHI CALCOLI VESSICALI

E

GENESI DEI CALCOLI DELLA VESSICA IN GENERALE

DEL

PROF. CARLO BURCI

(Con numero 32 Figure)

DUE CASI

DI ROTTURA SPONTANEA

DI PARECCHI CALCOLI VESSICALI

E

GENESI DEI CALCOLI DELLA VESSICA IN GENERALE

DEL

PROF. CARLO BURCI

(Con numero 22 Figure)



PISA
TIPOGRAFIA DEI FF. NISTRI
1870

AL PROFESSORE

GIOSUÈ MARCACCI

CLINICO CHIRURGICO ALLA UNIVERSITÀ

DI SIENA

IN SEGNO DI STIMA ED AMICIZIA

OFFRE E DEDICA

IL PROF. CARLO BURCI

Non credo in generale conveniente e buono per chi insegna la pratica della medicina, che è arte viva ed operosa, il raccontare altrui e essenzialmente mettere in mostra tutti quei casi rari singolari e strani, i quali escono per così dire fuori dell' ordine consueto delle naturali manifestazioni (e la storia medica ce ne offre dei veramente maravigliosi), perchè stimo che, lungi dal partorire essi quella utilità vera, che ci dobbiamo aspettare da un proficuo insegnamento, e che deve solo scaturire dalla conoscenza e dalla comparazione dei casi comuni e simili, mirino al contrario questi racconti ad eccitare la propria e l'altrui insaziabile curiosità, a farci uscire dal retto cammino in quel modo che pare ne esca la stessa natura, e quasi ci troviamo obbligati e costretti a metter per poco da parte il *libro maestro* dell' arte del guarire, nel quale diamo opera assiduamente a ricercare le leggi ed i canoni del retto sapere e del ben medicare, sia facendo tesoro delle proprie, sia delle altrui osservazioni ed esperienze, che son pur tante da Ippocrate a noi. Ed altro danno dell' andar dietro e quasi lasciarsi strascinare dalla evidenza di

certi fatti singolari, dai quali i nostri sensi rimasero colpiti e sorpresi, è pur questo, che, non potendo noi per ordinario rintracciare le più probabili o le vere e dimostrabili ragioni che li produssero, ci facciamo sovente difensori delle più strane e bizzarre ipotesi, e, sbrigliando la ragione e incalzando la fantasia ben oltre il vero, ci troviamo sforzati per necessità ad accarezzare poetiche teorie, delle quali spesso tanta è la pompa apparente quanta la reale miseria. Però, per nostra sventura, non dobbiamo dimenticarci che ci fu tempo, nè certamente da noi remotissimo quanto poco onorevole per la medicina, in cui il maraviglioso tenne il campo della vera e solida dottrina, fu guida a sostegno ai più scorretti principii di patologia, ed, ajutato dalle sopranaturali potenze *buone* o *ree*, ebbe culto e reverenza quasi fosse esempio della più pura e sovrumana sapienza.

Chi non conosce le opere degli Arabi e degli Arabisti impegolate tutte delle filosofie Alessandrine, ed ove la negromanzia e la magia si arrogarono il diritto della più solenne autorità? Chi non ha letto i libri scolastici più o meno Arabici dei nostri medici dell'Italiano risorgimento da Taddeo Alderotti fino a Niccolò Falcucci fiorentini e ben altri ancora? Chi non ha avuto fra mano ed anche chi non ha meditato, per tanti pregi che ce le rendono care, le opere del Benvieni, del Tulpio, del Blasio, dell'Ildovrandi, dello Schenck, del Bonnet e di tanti altri scrittori ad essi somiglianti, specialmente là ove, insieme ai fatti curiosi e curiosissimi, toccano e ragionano delle anomalie e delle mostruosità, nonchè dei guariti per divina o ammorbati per diabolica potenza?

Anche la medicina ebbe i suoi miti, la sua Tavola Rotonda, i suoi romanzi, le sue superstizioni, i suoi pregiudizi, la sua vanità, i suoi idoli. Anch'essa passò per il fango delle corruzioni filosofiche di cui s'impregnò tutta;

essa pure, lasciata la purezza e la semplicità dei dommi ed aforismi ippocratici, fu aristotelica, arabica, scolastica, sistematica, artificiosa quanto altra mai dottrina.

Quando la filosofia italiana risorse, e Boezio infelice ne fu il precursore, nè mancò la schiera dei martiri gloriosi; quando Galileo pose i cardini della filosofia naturale e li fortificò colle opere, coll'insegnamento e coll'esempio di una vita operosissima e travagliata, la medicina pure ebbe i suoi raggi di luce e si avviò verso i sereni campi del sapere. Essa pure, riconsegnate alli storici le vecchie cronache e i logori scartafacci, e occupatasi quanto meglio poteva a conoscere e curare le umane infermità, si condusse a quella onoranza che per se stessa si rivela nei trattati generali e speciali, nelle monografie, e in ogni maggiore e più evidente illustrazione dell'arte nostra; la quale, non limitata all'atto del curare, impone la sua autorità nel governo della pubblica e privata salute. Che se non è dato accoppiare in quel modo che si desidererebbe e si dovrebbe la scienza medica all'arte, in guisa che quella potesse porgere a questa le assolute e positive dimostrazioni, poichè il continuo variare delle dottrine patologiche ed i progressi incessanti delle scienze fisico-chimiche e naturali, ajutatrici della stessa medicina, ce ne tolgono la potenza; se dobbiamo condurre la Clinica essenzialmente con i principii della pratica e della esperienza, e solo della scienza giovarci in quanto essa può dimostrarci il vero; non possiamo però, la Dio mercè, non esser lieti dei tempi nostri, in cui il medico si è spogliato di tutto ciò che lo rendeva agli occhi altrui o quasi divino o ridicolo, ed ha preso nella civile società e fra i dotti quel posto che li onorati suoi studi, le sue fatiche, le sue vigilie e i suoi affanni gli hanno potuto meritare.

Ora, ad onta della schietta e solenne dichiarazione

che io ho premesso intorno alla poca utilità pratica di occuparsi e fare in generale tesoro dei fatti strani, bizzarri e singolari, dichiarazione che scaturisce spontanea dall'intimo convincimento dell'animo mio, cionullameno non mi son potuto affatto difendere dalla seduzione di un fatto patologico, che mi parve veramente maraviglioso e degno di nota. Del quale, se pur si rinvengono alcuni rari cenni nelli autori vecchi e nuovi, niuno lo mette in vista nel modo che a me sembrerebbe ne fosse degno. Esso colpì grandemente la mia attenzione, non perchè dubitassi ch'e' fosse avvenuto, che è certissimo che avvenne, ma per invogliarmi ad investigare le cagioni che lo resero possibile. E per due ragioni io me ne sono voluto occupare, e chieggo perdono del mio peccato; la prima, perchè qualche rara volta la natura si serve di certi fatti anormali e inconsueti per farci consapevoli di alcuni principii stabili e di alcune leggi costanti, che essa segue nelle sue produzioni, come ce ne fa fede la istoria delle anomalie e delle mostruosità; la seconda fu, perchè da questo fatto muovendo, aveva agio d'introdurmi alquanto a ragionare, secondochè la scienza lo consente, intorno al primo nascere e formarsi di una malattia dolorosissima e grave, che affaticò assai i patologi ed i Chirurgi operatori (ed io stesso ne fornii un piccolo saggio) (¹), e questa è la *pietra nella vessica*.

(¹) Lezioni sulla Cistotomia maschile e femminile. Firenze 1862

PARTE PRIMA

ROTTURA SPONTANEA DI PARECCHI CALCOLI VESSICALI.

La istoria patologica che io presento al lettore, confortata con tutti quei documenti e quelle considerazioni che ho reputato migliori, la debbo alla cortesia del Dott. Innocenzio Corradi Medico-Chirurgo a Jesi nelle Marche, uomo di sperimentata capacità, coscienzioso e scrupoloso nell'osservare quanto altri mai possa essere, ed al quale è mio debito porgere pubblicamente i miei più sentiti ringraziamenti per la bontà ch' egli ebbe di corrispondere ad ogni mia domanda e ad ogni indagine che giudicai necessaria.

Giacomo Bargnesi di Jesi, di anni 70, di temperamento sanguigno arterioso, soggetto a podagra, e molto colorito in volto come sogliono essere i beoni, sebbene ei non lo fosse, conduceva nel suo paese vita comoda e riposata, e, qual direttore di una fabbrica di confetti e di rosoli, provvedeva al suo traffico. Da molto tempo soffriva di gotta; la quale, avendogli ammalate le articolazioni dei piedi, lo costringeva a star molto in riposo, gli rendeva difficile e doloroso il camminare, e l'aveva obbligato a metter da banda le scarpe e li stivali per servirsi di larghe e conciose pantofole. Da

mesi molti e spesso ei si lagnava di una sensazione molesta e dolorosa alle regioni renali, le sue orine colavano frequenti, davano nell'uscire sentimento di bruciore, ed erano crocee dense e, come sogliam dire, calorose: lasciate un po' in riposo facevano un sedimento mucoso abbondante tinto di giallo, erano purulente. Siffatti incomodi delle vie orinarie, che accoppiavansi sovente a disturbi del respiro e del circolo sanguigno, si aggravavano poi facilmente per un breve e limitato esercizio del corpo o per la influenza dei mutamenti atmosferici, diminuivano e si calmavano se il malato stava in riposo ed usava delle bevande diuretiche e copiose, e specialmente egli sentiva grande sollievo ai suoi patimenti se, col benefizio delle mignatte all'ano, sgravava i vasi emorroidali. In queste alternative di meglio e di peggio correva il male fino al settembre del 1860, quando a un tratto, accresciutesi le sofferenze ch'esso procacciava ogni volta che l'infermo orinava, sopraggiunse la stranguria e poi l'iscuria completa: l'orina veniva a gocce, o non veniva, sebbene la vessica fortemente e dolorosamente si contraesse; si accese la febbre. Il salasso generale e locale, il bagno, i purgativi, le bevande aperienti, valsero a scioghere, come siamo usi a dire, le orine stesse, e, dopo ottenuta la calma, valsero pure a procacciare spontanea la uscita di un frammento di calcolo vessicale, il quale si era forse da prima posto al collo della vessica ed era stato cagione della grande difficoltà e dell'arresto dello sgorgo delle medesime orine. Questo frammento di calcolo è qui delineato (*Fig.* 1) tale quale uscì spontaneo: esso rappresenta

Fig. 1



un grosso segmento di crosta distaccatosi da un corpo tondeggiante e nucleato; è regolare e simmetrico, liscio di fuori ed ai lati ov'esso s'incastrava con segmenti

simili, è scavato di dentro a scodelletta quasi fosse un quarto di un grosso nocciolo di albicocca rotto regolarmente per lo lungo. A vederlo si dice proprio che si staccò netto e pulito dal resto del calcolo: è duro, compatto, omogeneo, tagliente agli orli ed agli angoli, colore di latte e caffè: la faccia esterna è naturalmente più estesa della interna modellata sul nucleo e levigata.

A questo primo fragmento, calmatisi nel malato i forti dolori della vessica, ne tennero dietro altri (cinque) per volume più piccoli, ma per forma simili ad esso; i quali, guardati ed esaminati bene, hanno, in esigue proporzioni, somiglianza a tante fettine di popone state tagliate col coltello, di dentro scavate, e in quella guisa accomodate come siamo usi a fare quando si vuol gustare di questo saporito frutto.

Per la uscita di questi fragmenti, essendosi il malato rimesso un po' in uno stato tranquillo, ed avendo fatto sosta i dolori tormentosi della vessica, e reso più agevole e meno molesto il colar delle orine, il curante pensò saviamente che il grosso del calcolo doveva esser rimasto in vessica, e che un atto di litotripsia, secondo il bisogno ripetuto, l' avrebbe potuto frangere e stritolare. E tanto più egli si confermava in questa opinione, in quantochè, dalla qualità dei fragmenti venuti fuori e dalle loro curve senfite e a breve corda, giudicava non molto grosso il resto del calcolo scrostato, e sperava per questo che la triturazione avesse potuto ridurlo in polvere ed in minuti pezzetti. Solo lo agitava un dubbio, che cioè vi fossero potuti essere più calcoli raccolti nella vessica stessa, ponendo egli mente alla gravezza del male, alle naturali disposizioni dell' infermo per la produzione della pietra, ed ai casi frequenti di calcoli moltepliei nei vecchi e nei gottosi. Il dubbio però non toglieva la indicazione del triturare, o almeno di far prova di questo metodo chirurgico di

cura utilissimo e salutare a molti calcolosi. Infatti introdotto dal Dott. Corradi un litolasto di mediocre grossezza, e sentita chiaramente la pietra, gli parve agevole il pigliarla, e presala che l'avesse, frangerla. Però al solo girare del ferro nella vessica, e prima ancora che l' istrumento fosse aperto a giusta misura, il malato fu colto repentinamente da un così violento e così doloroso spasmo della vessica, che l'operatore fu costretto, senza altre prove, a smettere dall'opera sua e ritirare il ferro. Col riposo, tornata essendo la calma, l'infermo emise spontaneamente colle orine altri due frammenti per forma simili ai precedenti, ma di quelli più grossi; ciò che confermò nel curante il sospetto che il calcolo non fosse unico, ma che fosser due o parecchi, nè diversamente si poteva argomentare colla prova evidente del fatto. Per alcuni giorni il calcoloso parve ristorato del suo molto patire, e quasi già si apparecchiava a ripigliare le sue consuete faccende, quando a un tratto, ecco di nuovo manifestarsi l' iscuria, riaccendersi la febbre con prolungati rigori di freddo, e, nel momento dei maggiori sforzi per orinare e della maggiore agitazione, venir fuori un altro frammento simile agli altri già emessi da poterlo dir tagliato sul medesimo modello. Cessò subito la iscuria e con essa l'accesso febbrile, che muoveva certamente dalla irritazione uretrale. Pareva quasi, tanta fu la tranquillità che al male violento successe, che questa ultima tempesta avesse potuto essere salutare al malato; il quale, rendendo via via da sè colle orine i pezzi della pietra rottasi in vessica per spontaneo spezzamento, pareva, dico, che egli volesse da se stesso e colle sue proprie forze guarire. E tanto più questa speranza sorgeva e rallegrava il malato ed il curante, in quantochè, fatto più volte e in tempi diversi le iniezioni detersive nella sacca vessicale, ed esploratala colla siringa metallica, non vi

era segno che pietra o frammenti esistessero. Solo poteva farlo dubitare la forma dei pezzi del calcolo o dei calcoli venuti fuori, i quali mostravano chiaramente di aver fatto parte di un calcolo nucleato, senza che il nucleo o i nuclei fossero usciti per la via naturale.

Il Dott. Corradi, sul finire del dicembre dell' anno 1860, fu obbligato per sue proprie faccende a lasciare il malato; il quale, colto di nuovo da iscuria e da febbre violentissima, che martellò senza posa con segni evidenti d' infezione purulenta, dovè soccombere nel 9 gennajo 1861. Fatta la sezione del cadavere, ed aperta ed esaminata la cavità addominale, furono trovati flaccidi e rammolliti notevolmente i reni, dilatato l'uretere sinistro, la vessica con li effetti anatomici della cistitide cronica (vessica piccola, con dense pareti e a colonne; mucosa ingrossata, rammollita, color lavagna; orina fetida, purulenta ec.) e che chiudeva dentro calcoli interi, e frammenti e residui di calcoli spezzati. I quali tutti esaminati bene nella loro apparenza, forma e figura, si vedeva evidentemente, che i calcoli interi erano segnati sulle loro facce da alcune linee regolari, che indicavano il modo con cui essi si sarebbero spontaneamente rotti, quando una forza intrinseca li avesse disgregati ed avesse rotto il nodo speciale di coesione dei diversi pezzi fra loro, che i frammenti erano tali che si sarebbe potuto con essi ricomporre assai agevolmente uno o più calcoli, i quali, ricomposti essendo, avrebbero mostrato le medesime linee e il medesimo modo di segmentazione, che mostravano i calcoli interi. Dato il calcolo si sarebbe potuto argomentare come esso sarebbesi spezzato; dati i frammenti, come si sarebbe potuto regolarmente ricomporre. Immaginiamoci un pezzo di minerale cristallizzato che si fosse scomposto nei suoi singoli cristalli, e che, scomposto essendosi, si ricomponesse nella sua appa-

renza e forma primitiva, ed avremo una idea esatta e comparativa del fatto.

In questi disegni, ch'io pongo qui, si veggono figurati;

Fig. 2



1.° un calcolo intero (*Fig.* 2);

2.° quattro calcoli rotti, ove a ciascuno manca da qualche tempo uno o più spicchi o segmenti, perchè li orli della rottura sono visibilmente smussi o cicatrizzati (forse i pezzi resi spontaneamente dal malato si staccarono da ciascheduno di loro) (*Fig.* 3 e 4);

3.° parecchi segmenti di calcolo isolati e liberi, simili in parte a quelli cacciati fuori per l'uretra (*Fig.* 5);

Fig. 3.





4.° i nuclei, i quali sono fatti da un corpe tondeggiante centrale (vero nucleo), sul quale stavano regolarmente accomodati e incastrati li spicchi o segmenti, e da due coperchi, uno di sopra e l'altro di sotto, i quali nascondono in parte il nocciolo, di forma poligonare, concavo-convessi, e

Fig. 4.





Fig. 5.







formanti colla loro faccia convessa la esterna o corticale

superficie del calcolo. Questi nuclei uniti ai loro coperchi somigliano i mazzuoletti da scarpellino, cioè pajou fatti da una colonnetta centrale e da due teste che si slargano, abbracciando e sormontando le estremità della stessa colonnetta o del vero nocciolo. Ai coperchi fan capo li angoli smussi degli spicchi o segmenti (*Fig.* 6).

I calcoli trovati interi furono tre, di egual forma, grandezza e colore, lisci, schiacciati e tondi. Guardati bene alla superficie si vedevano segnati da alcune linee, che da un centro o coperchio venivano all'altro, e che permettevano di poterli virtualmente scomporre in quei pezzi o fragmenti, nei quali essi si erano spontaneamente e naturalmente spezzati per forza loro propria nella cavità vessicale. Di questi tre calcoli; uno è qui figurato (Vedi figura 2); l'altro mi cadde per terra sopra un tappeto, e bastò questo piccolo urto per mandarlo in pezzi regolarmente e secondo le linee che ne indicavano la natural divisione, il terzo l'ebbe il ch. Prof. Capezzuoli, amico mio e Professore di Chimica organica nell'Istituto delli Studi Superiori, il quale fu cortese di farne l'analisi, di cui darò conto, ed al quale rendo per tanta sua gentilezza pubblici e sinceri singraziamenti.


Fig. 6.

I calcoli che teneva il malato nella vessica, giudicandone dai tre interi, da quelli dai quali si era distaccato un solo spicchio, dai fragmenti, dai nuclei, ec. dovevano essere *otto*, fra loro simili per tutti i caratteri fisici, per l'apparente modo di struttura, per le linee uniformi e regolari che si vedevano tracciate alla superficie loro ec. e tanto si dovevano essi rassomigliare, che l'uno si sarebbe potuto pigliare facilmente per l'altro.

I frammenti hanno tutti frattura netta, sia per uniforme direzione dei loro orli tagliati a sbieco, sia per li angoli troncati e che si connettevano coi respettivi coperchi o teste poligonari dei nuclei.

I calcoli presentano un colore, di fuori grigiastrocinereo, di dentro giallaccio; sono duri e poco friabili; uno di essi, e tutti si assomigliavano per grandezza, pesa grammi cinque. Qualora si avesse dovuto giudicare della loro chimica composizione argomentandola dai soli caratteri fisici, si sarebbero detti calcoli *misti* con prevalenza di *urato di ammoniaca*. Ma i caratteri fisici possono agevolmente condurre in errore, quindi lascio volentieri la parola al Prof. Cappezzuoli, il quale volle, e della crosta a spicchi e del nucleo, fare un analisi distinta e speciale, essendochè di sovente accade, che queste due parti del calcolo hanno composizione diversa. Si veggono tante volte dei calcoli, che hanno il nocciolo di acido urico, di ossalato di calce o di urato ammoniacale, e poi la scorza o crosta bianchiccia e scabra per deposizioni di fosfato o carbonato di calce e di ammoniaca. I mutamenti nelle qualità fisico-chimiche delle orine possono determinare, secondo la prevalenza in esse di sali diversi, acidi od alcalini, i mutamenti notevoli della chimica composizione del calcolo nelle sue diverse parti centrale e periferica. Lo studio patologico dei calcoli vessicali non deve disgiungersi mai dallo studio chimico-organico di essi, e, potendolo fare, da quello delle orine durante i diversi periodi della malattia calcolosa. Così la Clinica si connette utilmente alla chimica ed all'anatomia patologica, e tutte insieme si danno ajuto onde mettere in chiaro ogni possibile attributo della malattia.

Ecco l'analisi chimica del calcolo « La crosta, così riferisce il Prof. Capezzuoli, feco sentire non poca

solidità, durezza e resistenza nell'atto che si volle frangere triturare e ridurre in polvere in un mortajo di porcellana. Questa polvere, che restava insolubile affatto nell'acido cloroidrico, si scioglieva interamente nella potassa caustica, coadiuvante il calore, e dal soluto alcalino si precipitava ogni materia disciolta, versandovi a saturità l'acido suddetto. Trattando poi con acido azotico a bollore anche una minore quantità di un tale precipitato, si scorgeva alla fine dell' operazione ben manifesta quella macchia rossa, che è distintiva dell'acido urico. Un altra parte della stessa polvere fu lavata innanzi con acqua distillata fredda, a fine di purificarla in specie da ogni traccia di carbonato di ammoniaca; indi fu trattata con l'acqua medesima riscaldata fino al bollore, che ne sciolse pochissima. Infatti filtrato per carta il liquido bollente, depose ben piccola cosa raffreddandosi: l'istesso liquido freddo s' inalbava leggermente con qualche goccia di acido cloroidrico, appena con ossalato di ammoniaca, ed, evaporato fino a secco, non lasciava che un brevissimo residuo. Questo infine, riunito a quanto si era deposto per semplice raffreddamento, fu agitato e triturato insieme con un pezzetto di potassa caustica, per la quale si sviluppò dell' ammoniaca sensibile ai vapori dell' acido cloroidrico ed anche all'odorato. E la stessa ammoniaca si fece più sentire, trattando egualmente tutte le materie rimaste insolubili nell' acqua bollente, di sorte chè potevasi ravvisare anche in quella la esistenza di pochissimo urato di ammoniaca. Un altra porzione della ridetta polvere fu bruciata in una capsula di platino fino alla totale scomparsa del carbone, e non vi lasciò che un residuo cinereo poco apprezzabile, nel quale appena si giunse a scorgere un carbonato alcalino solubile in acqua, che arrossava la carta di curcuma, e a riconoscere il fosfato e carbonato di calce

solubili con effervescenza nell'acido cloroidrico, che si maliba leggermente saturato appresso con ammoniaca, o molto più sensibilmente per l'aggiunta consecutiva dell'ossalato di quest'ultima base ».

« Dalla somma pertanto delle narrate esperienze (segue il Prof. Capezzuoli) si può concludere, che la parte più esterna o la corteccia del cimentato calcolo si componeva quasi tutta di *acido urico libero*, e soltanto in minima quantità unito all'ammoniaca, e a tracce di un alcali fisse e di calce, non senza dare indizio pure di fosfato calcareo ».

« Il *nocciolo* o nucleo (sempre il Capezzuoli) era anche più duro e resistente della crosta prima, e componevasi esso pure di una seconda crosta e nel centro di un nocciolino sferico. Triturato al solito e ridotto in polvere, fu la complessiva materia sottoposta a quei trattamenti or ora descritti, dai quali risultò, essere ben poco o punto diversa dall'altra polvere già esaminata. Infatti presentava essa la medesima solubilità per intero nella potassa caustica, la medesima completa precipitazione da questa col mezzo dell'acido cloroidrico, e la medesima distintiva reazione del precipitato per opera dell'acido azotico: qualificavasi abbastanza la ridetta materia per *acido urico*. Solamente parve anche più debole la soluzione di essa nella sola acqua bollente, e fu meno apprezzabile il residuo cinereo derivato dalla sua prima combustione al fuoco; di modo tale che, se, coll'acido urico libero potevasi qui pure ammettere, per mezzo delle solite prove, alcun poco di urato di ammoniaca, non vi si potevano egualmente ravvisare quelle tracce di urati a base minerale fissa superiormente notati ».

Il Prof. Capezzuoli dalla fatta analisi conclude; che quel calcolo, ch'egli ebbe ad esaminare, *componevasi in*

ogni sua parte essenzialmente di acido urico pochissimo combinato a diverse basi ed in tutto libero, e questo più manifesto nelle parti centrali o nel nucleo, che nelle periferiche costituenti la crosta.

Anche l'esame microscopico fatto sulle diverse parti dei calcoli e dei frammenti e de' nuclei confermò le resultanze dell'esame chimico; imperciocchè si vedevano ovunque e prevalenti le lamine romboidali cristalline proprie dell'acido urico, commiste a cristalli polverulenti quali sogliono esser quelli dell'urato di ammoniaca. E siccome questo urato di ammoniaca fu trovato essenzialmente nella crosta del calcolo analizzato, così è probabile che ad esso si debba attribuire la levigatezza dei calcoli simili ritrovati, essendo lisci quelli di urato ammoniacale, e scabri e manifestamente cristallini quelli di puro acido urico. Anzi la cristallizzazione di questo acido è in taluni calcoli vessicali talmente appariscente e bella e regolare, da rappresentare aghi, squamme, fasce ed altre figure, tali quali si possono osservare nelle più perfette forme di minerale cristallizzato che si tolga dalla crosta della terra. Per questo i calcoli urici si possono facilmente rassomigliare per la loro scabrezza ai calcoli di fosfato ammoniaco-magnesiaco; questi bianchicci e quelli giallastri, ambo cristallizzati, e fra i calcoli tutti i più molesti e tormentosi a chi li sopporta, e quelli che più di sovente, e quasi fino dal loro principio, favoriscono la ematuria. Senonchè, il calcolo urico essendo assai più duro del fosfatico, ed i suoi cristalli più netti e decisi e difficilmente smussabili, per questo esso accagiona fenomeni e segni di maggior gravezza in confronto del calcolo fosfatico, che è pur cristallizzato alla sua superficie, il quale potendo facilmente poi farsi levigato sulla crosta per deposito consecutivo di carbonato calcareo od altro sale, può il malato provare natu-

ralmente qualche ristoro al suo proprio male. Tutti i chirurghi sanno che i calcoli lisci meno offendono delli scabri; e vi sono parecchi esempi di pietre voluminose, che, essendo levigato quasi ghiajotti di fiume, non dettero mai segno della loro esistenza, e furono ritrovate nelle sezioni cadaveriche senza che innanzi se ne avesse dal calcoloso avuto sentore.

Il caso dunque, di cui mi pregio render conto al lettore, e del quale mi son dato cura di registrare la istoria patologica, è *di rottura spontanea regolare e simmetrica di parecchi calcoli vessicali urici, avvenuta durante la vita del calcoloso, senzachè alcuna causa meccanica ordinaria delle più consuete, qual sarebbe lo spezzamento col litotritore, l'abbia determinata e prodotta.*

Il fatto, sotto questo punto di vista è raro, non tanto per la frattura spontanea dei calcoli, quanto per la mirabile e singolare regolarità colla quale i calcoli stessi si spezzarono, in quella guisa che farebbe un frutto a spicchi, che, segnato di fuori per solchi e per rilievi, nelle sue distinte parti si separasse e si dividesse.

Mi è grato puro di dovere alla cortesia del ch. Dott. Innocenzio Corradi d'Jesi la istoria di un altro importantissimo caso di rottura spontanea e regolare di due calcoli vessicali, i quali con altri tre interi e grossotti, furono trovati nella vessica di un calcoloso, quando, per imprudenza da esso commessa, dovè irreparabilmente morire. Era il malato un Canonico e Priore di Rosara nel Circondario d'Jesi nelle Marche; aveva 65 anni; pativa di mal di cuore, e, travagliato essendo e desideroso di trovar refrigerio ai suoi patimenti, erasi condotto in Jesi affidandosi alle cure del Dott. Gozzadini esperto medico in quella città. Visitato pure dall'illustre Prof. Coccato di Bologna, che era là per vedere altro

infermo, non fu allora avvertito, per i segni suoi proprî, alcun male calcoloso della vessica. Questa però trovavasi tumida e resistente tanto, che al Concato venne sospetto che ivi si fosse svolto qualche neoplasma; e, fosse per la tumidezza vessicale notata, o per il dubbio da lui nutrito della organica produzione morbosa, volle che fossero fatto fregagioni alla regione ipogastrica e perineale con una pomata composta di estratto di cicuta e di belladonna misti ad unguento mercuriale. Per uso interno ordinò l'ioduro di potassio. Ciò seguiva nella seconda metà del Dicembre dell'anno testè caduto. Per tre giorni fu dal malato seguitata regolarmente la norma indicatagli; ma al quarto dì, parendo al canonico che la pomata gli profittasse, accettò il suggerimento della di lui donna di governo, la Perpetua di Don Abbondio, e ne trangugiò una colma cucchiaiata, pensando che quel medicamento che di fuori giovava, avrebbe potuto far meglio ed agire più presto adoperato internamente. Ciò fatto, dopo poco tempo manifestaronsi i segni dell'avvelenamento per le ingerite sostanze virose; il malato cadde in uno stato comatoso, indi fu colto dalle convulsioni, e, senza che alcun rimedio valesse a salvarlo, miseramente morì, vittima della sua troppo facile condiscendenza ai consigli donneschi e della sua compassionevole imprudenza.

Aperto il di lui corpo furono trovati nella vessica cinque calcoli; tre interi, e due aperti nel mezzo per loro propria forza e regolarissimamente. Io ho questi calcoli, e ne rendo pubbliche e sincerissime grazie allo stesso Dott. Corradi per avermeli cortesemente inviati ed offerti.

Essi sono presso a poco di egual volume e ciascuno della grandezza di una castagna e, come essa, ovoidi e schiacciati sui lati; (*Fig.* 7) hanno tutti colore

bruno-giallccio, e giudicandone dall'apparenza, pajono essenzialmente composti di *urati e di acido urico;* sono lisci alla superficie e senza alcuna linea o infossamento che mostri indizio di segmentazione. Essendo essi stati insieme vicini e raccolti nella vessica hanno ai lati delle larghe faccette là ove si toccavano, o i retti le hanno maggiori da aver forma di piramide quadrangolare tagliata verso la sommità. Esaminando i calcoli spezzati (*Fig.* 8), ed ambedue si assomigliano perfettamente perchè cresciuti nel medesimo modo a egual forma, volume ed apparenza, la rottura è nel minor diametro


Fig. 7


Fig. 8

e quindi trasversa; facendola ad arte con un sottil filo metallico, non potrebbe essere più regolare. Nel centro dello spaccato si vede il nucleo, che è libere e mobile, e che evidentemente pare un calcoletto renale urico, della grandezza di una piccola veccia e di color giallo arancione vivace. Intorno al nucleo si osserva un deposito urico pulverulento, amorfo, di colore un po' più scuro confrontato col colore del nucleo, il quale, in ambedue i calcoli rotti, si può cavare e mettere nella sua propria nicchia. Dal centro alla periferia la tessitura dei calcoli è compatta uniforme, l'elemento terroso che la compone,

è durissimo, identico ovunque e non friabile, e vi si notano regolarmente dei *raggi* e dei *tratti* cristallizzati fitti e serrati, da dare a tutta la superficie dello spaccato l' apparenza stellata. Parrebbe una ruota da carrozza, il cui mozzo fosse rappresentato dal nucleo, i raggi dai tratti cristallini, il cerchio dalla periferia del calcolo di tondo fattosi triangolare. Il modo intrinseco di cristallizzazione degli urati e dell'acido urico, di cui senza dubbio son composti i calcoli, deve avere avuto potenza a cagionare la rottura regolare e simmetrica di essi. Qualora il malato avesse potuto sopravvivere, forse i tre interi calcoli si sarebbero potuti spezzare in egual maniera. La rottura par fresca, giacchè non mostra segno di logoro o di depositi nuovi, e i calcoli rotti, ravvicinati che siano, pajono interi, tanto esattamente si combaciano e si calettano ([1]).

Nelle opere vecchie e nelle nuove che formano la ricca biblioteca della letteratura medica, chi sa quanti mai casi a questo simiglianti sono stati ricordati e descritti: tutto non è dato sapere. Io darò sol notizia di alcuni che ho potuto raccogliere, e che, per la loro singolare descrizione, mi son sembrati degni di nota.

Niccola Tulpio medico Olandese, che scrisse nel secolo XVII, nella sua opera *Observationes Medicae* ([2]), al Lib. IV e al Capitolo XXXVII, (pag. 333) narra di un malato che ebbe *mictus calculorum fractorum*.

Ecco la istoria di cui ci rese conto;

« Thomas Fontanus, senex summè humanus, exant-

([1]) Questa seconda istoria con calcoli rotti mi fu cortesemente offerta quando già era in corso di pubblicazione il presente lavoro e stampato il primo foglio. Per questo ho dovuto presentarmi prima ai lettori con un solo e non con due casi di rottura regolare e spontanea di calcoli vescicali.

([2]) Lugduni Batavorum 1716. Editio quarta. La prima edizione è del 1611.

« latis aliquandiù acerbissimis urgentis urinae cruciati-
« bus, eminxit tandem plurimos calculos, colore varios et
« forma, moleque dispares; quorum, alii in conspectum
« prodière glabri ac politi, alii vicissim angulares vel
« sphaerici imò nonnulli quasi serrulâ à se invicem
« praecisi. Quod insuitatum spectaculum eò majorem
« movit admirationem, quo deinceps excreverit plures
« *effractorum calculorum, cortices*, qui aequantes
« unguem humanum, seni, septenive singulis interdum
« prodière diebus.

« Attonitis interim, et haud parum suspensis Medi-
« cis, quò referrent hanc calculos effringendi ac poliendi
« vim, donec aegro, ob urinae omnimodam suppressio-
« nem, ad meliorem vitam translato, anatome veritatem,
« quasi ex umbrâ, in claram lucem produxerit. Fluctua-
« bant enim in vesicae fundo undecim calculi, quorum
« maximus fragili cortice tectus, quasi alter Actaeon, à
« continuo inaequalium calcolorum occursu, adeò fuit
« detritus, ut plurima inde dissilierint fragmenta, quae
« deinde cum urina emingerentur. Praeter quem multi-
« jugum, lapidum, fragmentorumque acervum, familiae
« ibidem ostendimus: tres calculos, satis insignes, qui
« vesicae tunicis adeo fuère involuti, ut ne lynceis qui-
« dem oculis illos perspexisses, nisi scalpellum involucra
« abstulisset, cujus beneficio, duos etiam calculos ani-
« madvertimus in renibus latitantes ».

Tulpio credette, che la rottura dei calcoli, e il di-
stacco della crosta da alcuni di loro, fosse operato dal-
l'urto continuo di essi *(continuo occursu)*, essendo questi
ineguali per forma grandezza e superfice, e quindi,
inegualmente venendo insieme a contatto, urtandosi
durante le contrazioni vessicali. Il caso del Tulpio mostra
la possibilità della scrostatura spontanea di alcuni cal-
coli, essendo in essi la crosta sottile e facile a distaccarsi
per lieve urto che ne soffrisse

Di molto maggiore importanza è il fatto narrato dallo Schenck (¹), di un *Calculus in vesica sponte ruptus*, e che io qui volentieri registro:

« Viro, annos nato (plus minus) XXX, si quando « recenter coctam, aut nondum plane defaecatam bibe« beret cerevisiam, aut etiam paulo acidiorem; vel « etiam vinum mustum, urinae stillicidium mox mole« stum erat. Calculi in vesicâ nulla alia signa aderant.

« Quodam tempore, cum liberalius bibisset, et qui« dem Rhenanum vinum, magno cum dolore, sanguinem « mingere coepit, atque simul *exsigua quaedam calculi « fragmenta excernere*, quae acutissimos angulos « habentia particulis illis minutis, a silicibus, dum fran« guntur ac rumpuntur, dissilientibus, erant similia. « Intumuit mox prae doloris magnitudine penis ac totum « scrotum. Tertio autem die, in dextro inguine, prope « penem, gangrena nata apparuit; quâ, scalpello aperta, « copiosum foetidissimumque pus effluxit.

« Sequuta deinde per vulnus urina, et calculi, intra « vesicam disrupti ac fracti, acuta fragmenta multa, « quae, et aliquot post diebus per hunc locum excreta « fuere: cathetere interim aliquando in penem immisso, « ne quid in eo haereret, postea molestias allaturum. « Nullis fragmentis amplius prodeuntibus, aut cum « urina exeuntibus, procuratum est, ut quam citissime « vulnus coalesceret. Hoc consolidato, humor quidam « crassus, lentus, viscosus, albicans, matulis adhaero« scens, urinae premiscebatur, qualis saepenumero cal« culo in vesica existente cum urina excernitur. Cum « autem, nullis remediis hic supprimi ac resiccari se « poteretur, ad fontem in agro Leodiensi, male habens, « profectus est. Illic vero, ubi dies quadraginta vixisset,

(¹) Joannis Schenckii *Observationum medicarum rararum etc* Francofurti 1609. Lib. III. *Curatio Calculi sive tartari in vesica*. Obs. IV. pag. 544

« absque tamen ullo fructu, a Medicis praesentibus ad-
« monitus, aliis quadraginta mansit. Reversus sanitatem
« suam, homini concredidit indocto, qui ex vino Cretico,
« additis radicibus herbis ac seminibus omnibus fortibus
« diureticis, stillatitium ei liquorem praebebat, quo
« omnia symptomata plurimum exacerbata fuere. An-
« dreas Vesalius id temporis Bruxeltae erat, hujus hor-
« tatu ac consilio sectionem admisit. Calculi exempti sunt
« quinque, quorum duo vesicae adherentes, difficulter
« admodum et cum labore avulsi sunt. Tres reliqui unius
« fuere in vesica confracti partes, ut his simul junctis
« mox manifestum erat. Hujus fragmenta fuerant, quae
« primo tempore molestiam fecere, ed difficillimum symp-
« tomata caussae extitere.

« Erant autem calculi isti triangulares, et super-
« ficiebus plani; contra plane quam vesicae calculi
« esse solent, qui, vel rotundam, vel ovalem figuram,
« plurima parte, referunt. Causa, cur intra vesicam
« calculus ruptus ac fractus fuit, incognita, nisi for-
« tasse unius com altero collisio fuerit. Naturae opera
« admirari possumus, causas cognoscere saepe non
« contingit ».

Lo Schenck, ricordando questo fatto singolare di rottura spontanea di alcuni calcoli nella vessica, il quale pare attingesse egli dalle *Observationes medicinales* di Dodoneo (Cap. 43), dice; che i fragmenti usciti fuora erano *esigui con angoli acutissimi*, ed assomigliavano a quei pezzettini di silice, che, quando i sassi vengono rotti dallo spacca-pietre, si distaccano e sono lanciati lontani. Dichiara *ignota* la causa efficente della rottura, seppure, egli nota, non vi avesse preso parte l' azione meccanica *unius cum altero (calculo) collisio*. Nel caso ora descritto la rottura avvenne irregolare, forse della crosta, e di piccoli fragmenti.

Gio. Girolamo Lapi Romano, quello stesso che scrisse una dissertazione sulla stranguria [1], e che diè opera allo studio dei mali delle vie orinarie, rese conto « *De squamoso calculo in quo laminae decesserunt* [2].

Io non ho potuto trovare il libro per leggere questa istoria del Lapi. Però dal titolo che essa porta si può argomentare, che si fosse trattato di uno di quei casi, in cui parte della crosta del calcolo fossesi spontaneamente staccata, non di un calcolo che avesse potuto spezzarsi e partirsi sostanzialmente, quali furono i due casi di cui ho tenuto prima discorso. Nelle Effemeridi dei Curiosi della natura (Annus nonus et decimus) si legge una osservazione (XCII) di Luca Schroech, colla quale l'autore presume di dimostrare, che un calcolo vessicale in donna, riconosciuto col catetere mentr' essa viveva, e poi non ritrovato nel cadavere si fosse da se rotto e poi disciolto, non rimanendo di esso che gli ultimi arenosi vestigi. Leggendo però quella osservazione, e considerando che la donna pativa di renella, e che ebbe a patire d'infiammazione di vessica, e di cancrena che si estese fino alle pudende; considerando che « calculum, quod « adesse debere, signa pregressa edocuerant, nullibi « invenire potui (dice l'autore), fragmentis saltem ali- « quibus minoribus manui occurrentibus, quae quidem, « et ipsa primo statim contactu mox in limum, partim « et arenulas soluta fuerunt », nasce subito l'idea, al fatto più acconcia, che il Chirurgo esploratore avesse potuto pigliar per calcolo un ammasso renelloso, e che la renella, di cui si trovarono tracce nella stessa vessica, fosse la forma essenziale di litiasi che pativa la donna, e quindi non fosse avvenuta quella rottura e soluzione di un calcolo che non fu mai nella vessica di essa.

[1] De curatione stranguriae etc. *Romae* 1751-1754.
[2] Extract. De litteris Helveticis. N. 3. 1759

Lorenzo Heister Medico e Chirurgo valoroso del passato secolo, nonchè botanico di bella fama, nelle Transazioni filosofiche di Londra pubblicò un Epistola « *continens historiam calculi vesicà sponte fracti et* « *per urethram faciliter excreti* » Do conto di questa Epistola (¹).

Un uomo sui 60 anni, di robusta costituzione, dedito per molti anni alle fatiche del corpo, era stato in varii tempi colto da spessi o violenti attacchi nefritici, ed in più volte aveva reso per l'uretra con dolore vivissimo un gran numero di calcoletti, alcuni dei quali avevano la grandezza di un pisello. Da quattro anni egli presentava tutti i segni della pietra nella vessica, e dopo l'uso di molti medicamenti e specialmente col bere ch' ei faceva del continuo della birra di Brunsvick reputata efficace a vincere il mal della pietra, fu preso a un tratto da violento dolore nell'urinare, accompagnato da forti contrazioni della vessica, ed ebbe la sensazione di qualche cosa che si rompesse dentro. Immediatamente insieme all'urina cacciò fuori *alcuni pezzetti di calcolo rotto*, ed altri ne rese dipoi finchè gli parve di essersi completamente sgravato. Ed infatti cessarono i suoi dolori e con essi ogni sintomo di pietra. Dichiarò il malato aver reso non meno di cento pezzi di calcoli, alcuni dei quali avevano la grandezza di un mezzo pollice!, taluni erano concavi e tali altri tondi, come sono i nuclei dei calcoli in generale.

Il numero e l'apparenza dei calcoli rotti, dico Heister, prova che essi vennero dalla vessica ove si formarono e spontaneamente si ruppero, sia per opera dei rimedi e della birra, sia per le forze della natura. Quello

(¹) *Philosophical Transactions.* Estratto dal latino vol. VII dal 1724 al 1734 pag. 447. e dal vol. XXXVII. N. 417. pag. 13. London 1809.

che ad Heister parve certo, giudicandolo dalla convessità dei frammenti, questo fu, che le pietre dovessero esser parecchie, alcune della grandezza di una noce moscata ed altre più piccole.

Questo fatto notevole raccontato dall'Heister, mentre ci fornisce un esempio completo e certo di rottura spontanea e spezzamento di molti calcoli vessicali, ci offre un caso maraviglioso di guarigione completa del calcoloso, essendosi i calcoli rotti tutti ed usciti in frammenti per la via naturale dell' uretra, la quale doveva esser ben larga e capace, quando potè dar esito ad un frammento che aveva la grandezza di un mezzo pollice.

Fin qui dei pochi cenni, a me noti, che mi ha fornito la vecchia letteratura medica. Venendo ai più recenti scrittori che hanno parlato o toccato l'argomento della rottura spontanea del calcolo vessicale, invano se ne ricerca fra loro alcuno che ci abbia fornito qualche caso preciso, esatto, completo, illustrato, di cui si possa far conto. Sono avvisi, annunzi, presentazioni accademiche o poco più. Il solo Heller (¹), che avrò spesso occasione di nominare, e dipoi il Rizzoli escono da questo novero di annunziatori brevi e concisi, e trattano il soggetto con una certa ampiezza; onde spiegare il fatto dello spontaneo spezzamento della pietra, propone l'Heller una sua teoria che in seguito esporrò.

Fra li specialisti che si occuparono assiduamente dei mali delle vie orinarie, il Segalas (²) nel suo libro sulla renella e sulla pietra dice, « J'ai présenté à « l'Académie des Sciences une masse énorme de *frag-* « *ments* de pierres trouvés dans la vessie d'un pro- « fesseur de chant, vieillard de 62 ans, qui, jusqu'aux

(¹) G. Flor. Heller. *Le Concrezioni Orinarie*, Vienna 1860
(²) *Essai sur la gravelle et sur la pierre*. Paris 1839, pag. 119.

« dix derniers jours de sa vie, n' avait éprouvé aucun « symptome de pierre, et avait pu donner des leçons « dans les differents quartiers de la ville. Tout me « porte a penser que les douleurs, chez cet homme, « ne se sont développées que au moment ou la pierre, « arrondie et lisse auparavaut, *s' est divisée spontanement*, ou du moins *sans cause appréciable*, et, « par là convertie en un grand nombre de fragments « anguleux et irréguliers ». Segalas dunque dichiara, cha la pietra che portava da moltissimo tempo il maestro di canto nella vessica, senza causa conosciuta e tale da essersi potuta valutare, si ruppe a un tratto in un *enorme massa* di fragmenti. Ma con quei fragmenti, recenti o supponibilmente non smussati agl' orli e agli angoli, nè arrotondati per il lungo loro confricamento in un liquido, domando, si sarebbe potuto ricomporre la pietra? Erano realmente fragmenti di uno o di più calcoli? Erano proprio fragmenti di fresca data, quali avrebbero potuti esser quelli di una pietra che fosse stata spezzata con un martello? Erano regolari o irregolari per forma? della crosta sola o della intera spessezza del calcolo? Tutto questo l' autore della nota non dice, nè noi possiamo interpretarlo dalle sue brevi parole. Dice che una pietra grossa liscia e levigata, che un vecchio portava chi sa mai da quanto tempo nella vessica senza avergli dato mai noia, repentinamente si ruppe *da se stessa*, che vuol dire per forza sua propria, e rotta essendosi, in pochi giorni lo condusse a morte: ecco tutto. Presentando all' Accademia delle Scienze di Parigi un fatto di così alta importanza nella istoria dei calcoli vessicali, sarebbe stato mestieri che il Segalas avesse tenuto su di esso più lungo discorso, e discorso nutrito di dottrina anatomico-patologica da portarci frutto, o almeno pungere l' altrui scientifica curiosità. Il soggetto

lo meritava, la solennità del luogo lo richiedeva, i dotti di quella illustre Accademia, molti e valorosi, potevano aver diritto a sperarlo; la scienza avrebbe potuto illuminare e disvilluppare un arduo argomento di fisica-patologica. Io l'ho esposto tale quale l'autore lo narra ed è bene eterile racconto. Anzi non posso nascondere un dubbio che mi nasce ed è questo, che, non avendo il Segalas date le prove della vera rottura e spontanea segmentazione del calcolo per caratteri fisici ed anatomici evidenti, quel suo caso del cantore possa esser posto fra quelli non rari di calcolosi che, mostrano nella loro vessica un *ammasso enorme di pietre* grandi, men grandi, piccole, piccolissime, di forme varie e diverse, angolose, triangolari, incavate, a rocchetto, a garofano, racemose ec. e tali da parere quasi a primo aspetto frazioni di uno o più calcoli prima intieri, mentre ciascuna di quelle pietre o pietruzze, esaminate nella sua intima compage e struttura, rappresenta un calcolo perfetto che ha crosta, libro e nucleo.

Anche il Velpeau, nella seconda edizione della sua Medicina Operatoria ([1]), insegna, che qualche volta la pietra si rompe a pezzetti da se stessa in vessica, e porta ad esempio, oltre la istoria del Segalas quella di F. Hardy, di un uomo di 81 anno, che morto senza aver subito operazione alcuna di stritolamento, mostrò nella vessica ben 50 fragmenti di calcolo resultati da uno spezzamento spontaneo del calcolo stesso. Io pure, aggiunge Velpeau, ho veduto qualche cosa a questo caso simigliante. Anche il sig. Gueniot presentò non è molto all'Accademia di Medicina a Parigi ([2]) la vessica di un vecchio di 83 anni che conteneva tre calcoli, uno de' quali, egli dice, era in via di *fragmentation.*

([1]) Velpeau *Méd. Opér.* T. IV. pag. 611, Cap. Lithotritie.
([2]) *Gazette Hebdomadaire* 13 Settembre n. 67. 1867.

Quali miseri documenti son costretto di produrre! Che si possa vedere una pietra che si ruppe spontaneamente in vessica, o più calcoli che da loro stessi si spezzarono, senzachè il fatto straordinario punga l'altrui curiosità, nè ecciti subito a ricercare i modi e le possibili e probabili cagioni della rottura medesima, ciò desta la mia meraviglia, e mi rende viepiù sollecito ad occuparmi di un sì fatto argomento, quanto maggiore fu l'altrui trascuranza ad averlo in pregio. Debbo alla cortesia dell'illustre amico e Collega Cav. Prof. Augusto Michelacci la comunicazione di un esempio di *rottura spontanea di molti calcoli vessicali*, del quale credo prezzo dell'opera tener gran conto e renderlo noto. E tanto più volentieri ciò faccio, inquantochè questo medesimo esempio, considerando i modi speciali della rottura, presenta una differenza notevole con quelli che ho prima descritti. In essi la rottura si fece regolarissimamente nè in altro modo; in questo caso molti calcoli si apersero, come farebbero i due gusci di un nocciolo, e, senza molta regolarità, lasciando libero il nucleo loro.

L'individuo, nel cui cadavere la vessica fu trovata piena zeppa di calcoli (circa a 150) interi e rotti, perì per cancro dello stomaco: aveva appena 70 anni, *nè aveva mai patito nell'orinare*, nè dato segno mai di malattia di pietra, quantunque molti fossero i calcoli rotti ed i frammenti loro scabri, irregolari ed anche angolosi e taglienti. Forse le sofferenze che egli ebbe nell'orinare, tribolato dal male del cancro, furono di poco conto, nè si avvisò palesarle. La vessica era ipertrofica, la sua capacità normale, li ureteri alquanto dilatati. I calcoli che io ho ad esaminare sono 130, giacchè 15 furono dati all'analisi chimica e 5 andarono smarriti. Sono per forma globosi, alcuni irregolari faccettati e con angoli rilevati, scabri tutti alla

superficie: il più grosso ed intero ha il volume di una grossa nocciuola, poi scalano tutti in grandezza, ed i più piccoli somigliano a una cicerchia fino ad una veccia. Hanno colore di caffè e latte di dentro e di fuori: sono all'occhio granulosi, terrosi, arenosi. I frammenti sono scavati a scodelletta ed alcuni riceverebbero comodamente un pisello (*Fig.* 9): quelli rottisi da poco tempo hanno li orli netti, decisi (*Fig.* 10); li altri rotondati e, se non fosse dir troppo, cicatrizzati, smussi ed anche alcun poco grossotti e quasi rarefatti (*Fig.* 11). I calcoli interi, rispetto a quelli che si apersero, lasciando in libertà i nuclei, si possono dire circa alla metà. I nuclei (*Fig.* 12) rappresentano la forma o il modello dei


Fig. 9


Fig. 10.


Fig. 11


Fig. 12

calcoli interi, quindi al pari di questi globosi, non regolari, con rilevatezze e superfici piane, nessuno veramente tondo. Io non conosco l'analisi chimica, nè so se realmente fu fatta; però dall'apparenza dei calcoli, dalla loro forma, struttura, moltiplicità, colore, e dalla superfice loro scabra e terrosa, argomenterei che fossero calcoli *misti* con prevalenza di fosfato ammoniaco-magnesiaco e poco carbonato di calce e urato ammoniacale. Debbo notare, che, avendo rotto un calcolo intero e friabilissimo, tali son tutti, ho trovato il nucleo già libero e mobile in una cavità più capace a contenerlo. In alcuni calcoletti scrostati si vede affacciato il respettivo nucleo che sta per uscire dalla scrostatura.

Ciò che in questa istoria importantissima desta la mia meraviglia, e deve certamente muovere l'altrui, non è soltanto che il malato, vivendo, non patisse di renella nè mostrasse soffrire di mal d'orina o di pietra, chè questo talvolta si osserva nei calcolosi, ma che, con tanti calcoletti e fragmenti liberi minuti e sfuggevoli non ne lasciasse uscir fuori pur uno, li tenesse tutti raccolti nella vessica, la quale, lungi dall'essere grandemente distesa, serbasse anzi la sua ordinaria capacità. Ed è pur notevole che un malato di pietra che aveva nella vessica moltissimi calcoli scabri, angolosi, appuntati e rotti, e le rotture non tutte recenti, non avesse dato mai segno alcuno d'irritazione vessicale; ciò che in generale è proprio qualche rara volta di quei malati che hanno la pietra o le pietre lisce, levigate, compatte, quali sono le ghiaiottole del fiume e che per loro stesse non apportano pungimento sulla muccosa vessicale. Io, fino dal 1839 quando era alla direzione delle Autossie nel Regio Arcispedale di S. M. Nuova, e poi quando tenni in quella Scuola di Perfezionamento, e fino al 1846, la Cattedra di Anatomia Patologica, parecchie volte m'imbattei a trovar pietre nella vessica d'individui, i quali, durante la loro vita, non avevano mai dato segno di pietra. Però non vidi mai una vessica, che avesse contenuti calcoli molti o scabri o fragmenti di calcoli per litotripsia, o una sola pietra pungente, che non avesse presentato i caratteri anatomici della cistitide acuta o cronica, e l'uni e l'altri insieme, dai quali si poteva agevolmente argomentare che, durante la vita, i malati dovevano aver patito del mal d'orina e anche dati chiari ed evidenti segni della pietra. Il caso di cui ho testè reso conto è anche singolare, perchè la litiasi vessicale, tale quale fu descritta, procedè innanzi senza i consueti fenomeni dolorosi che la sogliono accompagnare

e fu con sorpresa ritrovata soltanto nell'aprire il cadavere del perito per cancro dello stomaco.

L'Heller, nel suo libro testè citato *Sulle Concrezioni Orinarie* (pag. 45), riferisce; che il prof. Von Dumreicher, eseguendo in un caso una cistotomia, ed estraendo tre calcoli, trovò che tutti erano formati in guisa che il primitivo nucleo di acido urico era costituito da un frammento di un grosso calcolo con stratificazione multipla, la quale alla sua volta era rivestita e fatta omogenea da una massa di elementi secondari di calcolo (urato di ammoniaca con prevalenza di fosfati terrosi). Li strati primitivi, differenti per colore e densità, *si adattavano esattamente da uno ad un altro frammento in modo che appariva manifesto avere questi frammenti, prima del sezionamento e della rottura, formato* UN CALCOLO SOLO PRIMITIVO DI ACIDO URICO, finchè poi ebbe luogo la stratificazione secondaria intorno a ciascun frammento isolato per lo stritolamento spontaneo [1].

Questo fatto registrato dall'Heller è della più alta importanza per l'argomento che io vo trattando, tanto perchè mostra la rottura completa spontanea regolare di un calcolo primitivamente urico in tre grossi frammenti, quanto perchè questi frammenti si fecero centro di altri calcoli secondari per forma e per grandezza simili da parere essi a prima giunta primitivi. I frammenti fecero ufficio di veri corpi estranei, e come questi si rivestono nella vessica di strati terrosi secondari, così quelli si ricopersero in modo da esser nella nuova crosta completamente chiusi.

Noto ora qui e testualmente registro tre casi importanti di spezzamento spontaneo di calcoli vessicali re-

[1] Questi calcoli si trovano attualmente nell' I. R. Museo Anatomo-patologico di Vienna.

ferirti con particolare diligenza dall'illustre mio amico e Collega Prof. Rizzoli (1).

1.° Caso. Presentossi all'onorevole sig. Dott. G. B. Baravelli un uomo, nel quale aveva avuto luogo la spontanea rottura di alcuni calcoli vessicali e la espulsione loro per l'uretra. Malauguratamente mentre stavasi apparecchiando la cura, l'infermo si sottrasse e non fu più possibile averne contezza. Il prof. Rizzoli avuti quattro di quei frammenti, due piccolissimi e due maggiori, quasi del volume di un seme di frumento, *li trovò di un colore paglierino, con una superficie convessa, ed una concava, il maggiore esagono il minore romboidale, e tutti avevano i margini loro quali si osservano nei frantumi dei calcoli spezzati col litotritore.*

2.° Caso. Il sig. Gherardo Ghorardi, (scrive il Rizzoli) uomo di circa 50 anni, di robusta costituzione, Chirurgo Flebotomo in Forlì, molti anni or sono recossi a Bologna onde essere da me curato di un'antica e tormentosa malattia degli organi orinari. Il Prof. Regnoli Clinico Chirurgico in Firenze, che parecchi mesi prima lo aveva esplorato colla siringa metallica, non essendo in quel tempo riuscito a spingerne il becco in vessica, per questo e per altri esami da esso lui fatti, giudicò trattarsi d'ipertrofia prostatica, e consigliò opportuno trattamento curativo. L'infermo per altro non vi si assoggettò, e limitossi all'uso delle bevande diluenti. Un giorno nell'emettere ch'ei fece le orine, con sua molta sorpresa espulse alcuni frantumi di calcolo in un con del pulviscolo terroso che conservò. Sperando egli potersi liberare del tutto, senz'altro ajuto, dai suoi potimenti, continuò nell'uso delle bibite diluenti, e in

(1) Collezione delle Memorie Chirurgiche ed Ostetriche del Prof. Rizzoli Bologna 1869

special modo della decozione di gramigna, e così ottenne in più volte la emissione, non solo di altro pulviscolo, ma ben anco di *molti pezzetti* di calcoli; e sebbene ne ritraesse non poco sollievo, questo però fu di breve durata, chè anzi fra non molto, tornando ad aggravarsi i di lui patimenti, e temendo che qualche grave lesione della vessica si determinasse, deliberò di sottomettersi alla mia cura.

Esaminato diligentemente in compagnia dell' onorevoli signori Dottori Baravelli e Romei, trovammo il suo organismo alquanto deperito, emetteva egli con molto stento e frequentissimamente le orine; le quali alcune volte mentre fluivano, del tutto si arrestavano per tornar poco dopo a colare, e ciò avveniva sempre con dolore e grande difficoltà. Le orine, raccolte che fossero in un vaso, lasciavano depositare muco-pus in molta abbondanza, l' infermo era tormentato da penoso prurito all'estremità della verga, non poteva a lungo camminare e soffriva assai trovandosi in carrozza, ed anche riposando sentiva un dolore quasi continuo alla regione della vessica.

Sebbene per tutto questo potesse ragionevolmente dubitarsi (prosegue il Rizzoli) che altri calcoli fossero rinchiusi nella vessica orinaria, prima però di accingermi al cateterismo metallico per constatare meglio la diagnosi, volli esplorare l' infermo per la via del retto intestino col fine di stabilire lo stato in cui si trovava la prostata, la quale, così regolandomi, io trovai pure ingrossata. Allora, senza frappore indugio alcuno, insinuai lungo l' uretra una siringa di argento in vessica, e così mi fu fatto rinvenirla piena zeppa di calcoli. Che se questa assicurazione da una parte confortava l' animo oppresso del nostro infermo, il quale temeva di essere in preda ad una malattia non domabile dall'arte, e sperava tutt' al più di ottenere un qualche ristoro ai suoi mali

mercè l'uso di opportuni rimedj, d' altra parte lo atterriva il pensiero di doversi sottoporre alla cistotomia, che maggiormente paventava per le difficoltà che sarebbersi incontrate nell'eseguirla, atteso specialmente la ipertrofia prostatica cui era soggetto.

Ma per destare la calma nel suo spirito non omisi allora di rendergli noto, che, avendo io avuto la fortuna di guarire colla litotripsia altri calcolosi posti in condizioni così gravi da farla credere da taluno controindicata, nutrivo pure fiducia di poterla anche in lui esperimentare con vero vantaggio, purchè si fosse mostrato docile e paziente in tutto il non breve tempo, che a questo fine si sarebbe richiesto.

Prese egli allora coraggio: prima però di accingermi a questo esperimento, collo scopo di meglio conoscere la natura dei calcoli sui quali mi proponeva di agire, volli esaminare i frantumi che dallo infermo erano stati in più riprese emessi dalla vessica e dall' uretra senza ajuto alcuno.

Questi frantumi erano in numero di 40; il pezzetto più grosso offriva il suo maggior diametro di un centimetro e tre millimetri, aveva un millimetro di grossezza, presentava due superfici, una esterna convessa e piuttosto scabra, una interna concava e liscia; aveva una figura esagona, la superfice esterna appariva di color grigio in alcuni punti tendente al nerastro, l' interna mostravasi di un bianco sporco, altri pezzettini avevano diverse forme, la triangolare cioè, la romboidale; nel maggior numero però prevaleva la esagona: il loro peso complessivo in un col pulviscolo ascendeva ad otto grammi. L' analisi chimica poi eseguita dal Prof. Sgarzi ci rivelava che i medesimi erano composti di urato di calce per la massima parte, di fosfato calcare, non

che di una sostanza animale prosciugata di natura mucosa.

Il Prof. Rizzoli, con quella arte prudente e saggia che gli è propria e che lo ha reso famoso fra noi, dopo 9 mesi di cura e 49 sedute di triturazione, potè finalmente guarire il malato e gloriarsi di questo felice successo.

3. L'altro caso ricordato dal Prof. Rizzoli, la cui istoria fu fornita ad esso dal Dott. Cavalli di Faenza, venne presentato da un vecchio ottuagenario, il quale essendo calcoloso, rese, nel corso di alcuni anni, piu di 100 calcoletti in frantumi, di cui fra grandi e piccoli 33 furono inviati allo stesso Professore. — *Il maggiore aveva il volume di un seme di cece, era rotto nel suo mezzo, e scorgevasi, come gli altri pezzetti di calcolo, di un colore aranciato piuttosto fosco. Tutti questi frantumi appartenevano essi pure manifestamente a calcoli di piccol volume. La loro superfice esterna era liscia, l'interna offriva diverse faccette irregolari. In unione a tutti questi frammenti non vi era pulviscolo di sorta, e il loro peso complessivo era di due grammi e mezzo.* — L'analisi chimica eseguita pure dal valente Prof. Sgarzi li chiarì composti di acido urico con qualche poco di materia animale mucosa disseccata.

In questa parte istorica io non ho potuto dar conto di altri casi che fossero a me noti e che pur saranno registrati nella letteratura Medico-chirurgica, ricchissima com'è dei più notevoli esempi morbosi dei quali può esser passivo il nostro organismo.

Però dalle cose esposte mi pare evidente che se ne possano trarre due conclusioni, la prima, che il calcolo può qua e là spontaneamente *screstarsi* in uno o più strati, lasciando cader libera nella vessica la parte screstata, e senza perder esso la sua massima integrità e forma e volume (sezionamento spontaneo dell' Heller);

la seconda, che può scindersi completamente nella sua continuità, spaccarsi affatto per sua propria forza, talora regolarmente e simmetricamente da potere con facilità ricomporre il calcolo primitivo, tal altra volta mancando questa regolarità di rottura (stritolamento dell' Heller). Le porti rotte, dopo qualche tempo, possono presentare i segni che attestano la quasi cicatrice della frattura, ed i frammenti del calcolo scrostato o spezzato possono alla lunga farsi nucleo di altri calcoli secondari. Ammessi dunque, per la avidenza dei fatti, questi due modi di spontanea rottura del calcolo o dei calcoli vessicali, ed ammesso pure, che quando il calcolo tutto si spezza, lasciando liberi i nuclei, questa spezzatura può essere *irregolare* o *regolare* da potere in ogni caso, quando è fresca, ricomporne esattamente il calcolo fratturato, come avviene questa rottura?

Ecco la porte teorica nella quale io mi debbo inoltrare con molta trepidazione, affinchè, se è possibile, si arrivi a interpetrare un fatto o una serie di fatti singolari relativi alla rottura spontanea dei calcoli vessicali, e di essi far rilevare le più probabili cagioni che possono averli prodotti. Io accenno ad ipotesi: resterà al tempo il distruggerla affatto, o dar loro il carattere delle verità dimostrate. Li scienziati che indagano le cagioni delle cose, trattando essi argomenti difficilissimi, nè tutti dimostrabili coll' evidenza dei numeri, non debbono maravigliarsi nè impermalirsi, se quello che oggi a loro par vero, domani sarà dimostrato falso, finchè anche la nuova supposta verità pur essa non cada. Il mare della scienza è tempestoso, nè ogni nocchiero, per valente che sia, può esser certo di guadagnare il porto. Quanti i naufraghi e quanti li scorati che ritornano a riva! Ricercando, non dirò la vere, ma le più probabili cagioni della rottura spontanea dei calcoli vessicali, mi sforzerò

di seguire passo passo la istoria anatomico-patologica dei fatti, nè passerò, spero, quei limiti che la logica insegna, e che noi dobbiamo serbare nelle dimostrazioni di mera probabilità, variabili spesso e spesso caduche per la scoperta di fatti nuovi, non certo per impero di accomodate dottrine.

I pochi scrittori antichi e recenti, escluso l'Heller, che si dettero cura di raccontare casi rari di rottura spontanea di calcoli vessicali, dichiararono *incognita* la causa producente la stessa rottura. Il Tulpio suppose, che, essendo molti i calcoli ed urtandosi insieme *(continuo occursio)* per effetto delle contrazioni vessicali, per ciò appunto si rompessero. Anche lo Schenck, dopo aver dichiarata ignota la causa dello spontaneo spezzamento del calcolo, aggiunge, *nisi fortasse* (questa fosse) *unius cum altero collisio*. Ma chi non vede la insufficenza di questa speciale cagione meccanica a produrre l'effetto e spiegare il fatto della rottura? Quante mai volte la vessica fu trovata dai litotomisti e dagli anatomici piena zeppa di calcoli piccoli e grossi e friabili senzachè uno solo si fosse rotto? Se le violenti contrazioni vessicali, facendo urtare i calcoli insieme, specialmente dopo la emissione della orina, avessero realmente potenza di far rompere i calcoli stessi, quanto più frequente non dovrebbe essere il fatto della rottura? E d'altronde, non si ebbe talvolta lo spezzamento spontaneo regolare e simmetrico di alcuni calcoli, qual è il fatto primo e secondo che ho narrato, e che ha dato motivo a questo lavoro, e non si ebbe poi la rottura di *un solo* calcolo, che, rottosi in tre fragmenti, dette poi origine a tre calcoli secondari, come chiaramente dimostra la istoria del Von Dumreicher citata dall' Heller? E se non è la forza meccanica, qual altra forza o potenza estrinseca si potrebbe ricercare che fosse capace di spezzare i calcoli

vessicali? È dunque evidente che, quando i calcoli si rompono, la rottura avviene per cause a loro intrinseche e proprie, ed è in loro stessi che bisogna rintracciarle, indagando quei mutamenti chimici a fisici che in essi possono apparecchiarle, e renderle quindi operose. Infatti l'Heller [1], che è il primo fra i patologi che abbia trattato con proposito della cagione della spontanea rottura dei calcoli vessicali, espone una sua teoria, la quale, se può bastare ad avere una giusta applicazione per le rotture irregolari ed anco superficiali della crosta dei calcoli stessi, non mi pare poi sia sufficente a spiegare il fatto dello spezzamento simmetrico e regolare del calcolo o dei calcoli nella vessica.

L'Heller, dopo aver distinto il *sezionamento* dallo *stritolamento* come sopra accennai, e questi due modi di rottura del calcolo distinti pure in *superficiali* (scrostamento), e *profondi* (spezzamento completo), e dopo aver dichiarato, che la rottura spontanea dei calcoli si osserva solamente nei calcoli urici e procede sempre da urato di ammonica, così espone la sua teoria:

« Un calcolo che sia stato segato in due metà eguali, « nel quale si abbia il sezionamento spontaneo voglasi « periferico o centrale, supponiamo che contenga un « nucleo costituito da un primitivo deposito di acido urico « e che a questo segua uno strato di urato di ammo- « niaca, riconoscibile facilmente per il suo colore più « chiaro; che a questo strato ne sussegnano poi altri di « acido urico libero, ne avviene che fra il nucleo primi- « tivo di acido urico e li altri strati parimente di acido « urico, si trova una stratificazione secondaria di urato « di ammoniaca. Tostochè il calcolo esce fresco dal « corpo, lo strato di urato ammoniacale è sempre molle

[1] Opera citata

« e pultaceo; solo quando il calcolo è vecchio e secco, « anco l'urato d'ammoniaca diventa duro, polverulento, « cretaceo, macchia le dita che lo sfregano, e in questo « stato occupa uno spazio più angusto di quello che « occupava quando era fresco. E quando questo stesso « strato di urato ammoniacale è molto sottile e polveru- « lento, non vale a tenere insieme li strati urici che lo « involgono. Per questo succede che nel segare i calcoli « si perde facilmente il nucleo di acido urico ed anche « cadono e si spogliano alcuni delli strati più periferici, « i quali si trovano agevolmente seminati di una polvere « di urato ammoniacale.

« Ora, siccome l'urato di ammoniaca, finchè il calcolo « si trova nella vessica, è molle ed imbevuto di orina, « così, dopo qualche tempo, deve avvenire una decompo- « sizione nella orina stessa che imbeve li strati amorfi, « dando luogo alla formazione dell' urea e carbonato di « ammoniaca. Ma, trovandosi il carbonato di ammoniaca « a contatto sopra e sotto (per nuovi depositi) coll' acido « urico libero, deve formarsi necessariamente l' urato « di ammoniaca e restar libero l' *acido carbonico*, il « quale, come gas, traverserà in più punti li strati « esterni e nuovi di acido urico, e così quelli che più « sono centrifughi o periferici. Cessato lo sviluppo di « acido carbonico, cioè quando tutto il carbonato di « ammoniaca si è già convertito in un urato di ammo- « niaca, i canali che si erano formati per dar esito al « gas si cementano con acido urico e si chiudono. Dato « però che la separazione centrale delli strati del calcolo « avvenga in più punti, e che si propaghi fino alla peri- « feria, *allora il calcolo si spezza in più frammenti*, e « si può con essi trovare pure nella vessica libero affatto « il nucleo di acido urico ». Ecco la teoria dell' Heller.

Egli crede dunque che i calcoli si spezzino per lo

svolgimento in essi del gas acido carbonico libero, dovuto alla decomposizione dell'orina nello strato molle di urato ammoniacale che circonda il nucleo; il quale gas, uscendo attraverso li strati del calcolo stesso e per luoghi diversi, ora lo screpoli alla superfice, ora lo rompa sostanzialmente in frammenti, e questi alla lor volta possano diventar poi nuclei di calcoli secondari, come avviene di osservare dopo la litotrizia incompleta.

Anche il Dott. O' Rorke, in una nota all' opera di Golding Bird (De l' Urine et des dépots urinaires) da esso tradotta (Paris 1861), seguendo l'insegnamenti del Prof. Bonchart e dell'Heller, e discorrendo dei litotritici dice; « L' acide carbonique mis en liberté (dans les cal- « culs) jusque dans la profondeur de la concrétion et « dans les interstices moléculaires de la masse, produira « la séparation mécanique des particules, et y aura « disgrégation par *distension* ou *éclatement:* le déga- « gement rapide de l'acide carbonique représentant véri- « tablement un jeu de mine en miniature ».

Io non voglio negare assolutamente, che questa dottrina chimico-fisica dell' Heller, la quale si appoggia sul fatto presunto e cardinale, che il carbonato di ammoniaca dell' orina infiltrata nelli strati molli e urici del calcolo, ceda all'acido urico la sua base e lasci libero il gas acido carbonico, non possa, quando pur sia dimostrata vera, dar ragione della rottura dei calcoli, i quali allora si spezzerebbero e si frantumerebbero nel modo stesso che si rompono schiantano e franano i corpi solidi tutti, allorchè un gas od un vapore, generato e chiuso dentro di loro, viene fuori libero a vince la potenza straordinariamente maggiore della resistenza dei corpi stessi. Dico però e sostengo, che questa dottrina, se è capace di darci conto delle rotture *irregolari* dei calcoli vescicali, non solo quando si screpolano, ma ancora quando

si spezzano in molti frammenti lasciando liberi i nuclei loro, non veggo come possa servire a darci ragione di quelle rotture *regolari* e *simmetriche*, in cui il calcolo od i calcoli si separano e si sconnettono nelle loro diverse parti primitivamente segnate, ed i pezzi prodotti sono di tal forma e figura, che, ravvicinati fra loro, potrebbero agevolmente ricomporre il calcolo od i calcoli primitivi. D' altronde, dato che la teoria dell' Heller fosse realmente la vera e la *sola* per spiegare il fatto dello spontaneo spezzarsi dei calcoli vessicali, domando perchè, essendo frequentissimi i calcoli urici e di urato ammoniacale, tantochè un calcolo misto quasi sempre ne contiene, non è poi comune e frequente, anzi raro molto, il caso della spontanea rottura del calcolo nella vessica? Nè so inoltre in qual modo lo stesso Heller metta d'accordo la sua teoria che spiega il sezionamento centrale e periferico, quando asserisce, che questo si può per la stessa cagione manifestare nei calcoli *semplici* di ossalato di calce ed anche nei calcoli di *fosfati terrosi*, nei quali mancherebbe quello strato molle di urato ammoniacale capace d' impregnarsi di orina ed essenziale per dar luogo ai mutamenti chimici basici e lasciar libero l' acido carbonico fattore della rottura.

Mi par dunque evidente, che la dottrina dell' Heller, sia pure accettata per vera, se può spiegare e dar ragione di alcune rotture irregolari di uno o più calcoli nella vessica, non può certamente servire a darci completo conto del fatto, e più specialmente quando la rottura avviene in modo che le diverse parti divise si possono esattamente riconnettere e mettere insieme, ricomponendo uno o più calcoli primitivi, quando ancora i frammenti che si produssero abbiano subito gli effetti del logoro, o siano stati ricoperti da nuovi strati terrosi da

dare origine a dei calcoli secondari. La teoria dell'Heller è evidentemente insufficente e parziale, nè può valere che nei soli casi di screstamento del calcolo o di stritolamento incomposto ed irregolare di esso, quasi effetto *di mina in miniatura* e per ciò appunto irregolare nei suoi effetti.

Ammesso dunque, siccome i fatti ce lo dimostrano, e quelli del Dott. Corradi da me ricordati sono evidentissimi, che vi siano dei calcoli, i quali si rompono e si spezzano regolarmente e simmetricamente, e nei quali, per la loro estrema durezza ed esterna levigatezza, non si potrebbe supporre che potesse aver luogo l' infiltramento dell'orina, e quindi lo svolgimento del gas acido carbonico libero, si domanda *come* e *perchè* avviene allora la rottura di essi? Il fatto, invece di essere spiegato con una cagione essenzialmente chimica, non potrebbe essere subordinato allo sviluppo materiale del calcolo stesso, e quindi essere un fatto meramente fisico e meccanico pertinente alla mineralogia e cristallografia e a quelle leggi fisiche che, nei corpi inorganici, regolano i mutamenti di aggregato e di composto? Perchè ricorrere subito e solamente alle presumibili e non sempre dimostrabili permutazioni chimiche degli elementi terrosi del calcolo, onde poter ritrovare un gas libero capace, venendo fuori, di farlo schiantare, e non tener poi conto del suo materiale e naturale accrescimento molecolare, dei modi di stratificazione e sovraposizione degli elementi terrosi, degli accrescimenti delle parti centrali e periferiche e di altri attributi fisici che il calcolo stesso presenta considerato qual produzione terrosa, e quindi sottoposto alle leggi che governano i corpi inorganici nel loro nascere, nel loro crescere, nel loro svilupparsi e finalmente nel loro scomporsi e finire?

Quando io ragionerò più innanzi della genesi dei vari

calcoli vessicali, e, per quanto mi sarà dato, discorrerò dell'essere loro, nonchè delle diverse parti che li compongono e della loro struttura visibile e dimostrabile, spero poter dichiarare quale sia il loro modo di accrescimento, a seconda delli elementi compositivi, quale il loro materiale sviluppo, e come esso, periferico in generale, si faccia pure e si diffonda fino nelle più interne parti compreso il nucleo, e come da questo complesso agglomerato di parti terrose, si componga un corpo capace per ragion fisica di alcuni suoi particolari attributi.

E prima di tutto avverto, che una condizione indispensabile, allorchè il calcolo si spezza *regolarmente* ed in modo da poter poi essere ricomposto coi suoi propri fragmenti, questa è, o ch'esso talvolta sia già visibilmente segmentato e su di esso si possano facilmente notare di fuori le linee di separazione delle diverse parti fra loro, com' è evidente nei calcoli ch' io feci argomento primo delle mie considerazioni; oppure questa segmentazione o partizione primitiva sia intrinseca, non visibile di fuori, ma sostanziale e dovuta alla sua peculiare intima struttura. Tale *segmentazione* primitiva deve essere effetto necessario dello sviluppo del calcolo stesso, deve per così dire rappresentare il suo modo speciale di agglomeramento, devo costituire in esso una forma di tessitura indispensabile E come il minerale cristallizzato si può virtualmente scomporre nei suoi cristalli, così il calcolo deve potersi anticipatamente scindere nei segmenti diversi che lo costituiscono. Allora soltanto una forza anche lieve, sia interna od esterna, però sufficiente a sciogliere la coesione che tiene avvicinate e aggruppate le diverse parti, può fare che il calcolo si scompagini e si spezzi. È appunto per questa necessità della *primitiva segmentazione* del calcolo, emerge chiaramente, che la sua rottura regolare e simmetrica, non può mai essere un

effetto dello svolgimento del gas acido carbonico che facesse impeto centrifugo nel calcolo stesso, poichè l'un fatto precede necessariamente l'altro: l'uno è sostanziale dimostrato e primitivo, l'altro accidentale e secondario, e, quando pur sia, presunto. E rispetto alla *primitiva segmentazione* dei calcoli, appoggiandomi ad esempi analoghi che ci presentano certi minerali che sono alla superfice, o nelle viscere della terra, io credo di non andare errato, quando sostengo, che il calcolo urico o di urato di ammoniaca, che è quello che ordinariamente si rompe spontaneo, composto essendo di nucleo a di crosta, potendo aumentare il nucleo rotondo o globuloso per sovraposizione di nuovi elementi terrosi, deve esso per necessità fare sforzo regolare sulla crosta stessa, che è di più recente formazione e forse in principio molliccia, e deve quindi romperla in frammenti e segmenti regolari dalla superfice al nucleo, dando luogo a fessure, quali si veggono nelle terre arsicce e disseccate ai raggi potenti del sole, le quali fessure poi si saldano per successivi depositi di materiali salino-terrosi analoghi o diversi, da rendere il calcolo, da prima fesso, liscio poi e levigato.

E dissi che esempi analoghi si veggono pure nelle produzioni minerali, a cui i calcoli tutti fanno appendice, e quindi non essere senza frutto notare questi fatti somighanti, i quali dimostrano avidentemente, che, per l'accrescimento dei nuclei, la crosta loro si possa rompere e spezzare, ora in modo irregolare ora regolarissimo, da parere la rottura opera dell'industria e dell'arte. Infatti i nuclei di pirite (solfuro di ferro) accrescendosi via via ed ingrossando, rompono finalmente l'involucro loro, anche quando esso è di carbonato calcareo, le rompono con frattura irregolare, e si mostrano lucenti e brillanti a traverso le fessure e le screpolature del guscio che

innanzi li cuopriva. E li stessi spati, investiti dai raggi fissi calorifici di un sole potente, rigonfiate le parti interne e fatte repentinamente maggiori, procacciano spesso le rotture e le sfaldature delli strati esterni, le quali talvolta, come nello spato calcare, avvengono per l'effetto soltanto del calore della mano, quando lo spato sia serrato per qualche po' di tempo nel pugno. Tutti li studiosi della mineralogia conoscono quelle concrezioni sferoidali e nodose, che si trovano seminate in alcuni terreni di alluvione dell' Asia minore, della Crimea, dell' Anatolia, della Moravia, del Portogallo, della Spagna, che sono composte di magnesia carbonata e silicata, e che diconsi *sepioliti*, *septurie*, *spume di mare ec.* Or bene queste nodose concrezioni sono visibilmente ed originalmente spartite nella loro densità per frattura regolari a facce centripete, cementate da altro e simile elemento terroso, ed alla superfice mostrano linee e maglie poligonari che ne segnano ad evidenza i diversi segmenti. Dato che, per aumento delle parti centrali (nucleo), queste concrezioni si possano rompere spontaneamente, la rottura si produrrebbe in modo regolare nei luoghi segnati dalle linee primitive, e così si ripeterebbe nel seno della terra un fatto analogo a quello della rottura spontanea dei calcoli vessicali e segmentati dei quali ragiono. E se da noi bene si guarda e si pon mente, a dato che sia concesso di paragonare i minimi coi grandi fenomeni geologici, non si vedrà questa terra tutta, agitata alla sua crosta da movimenti lenti o repentini, or sollevata ed or depressa, scossa dai terremoti e minata dai vulcani, rappresentarci allo sguardo una *immensa pietra* fessa rotta e spaccata per fratture, or colmate ed ora aperte, da darci idea dell' essere primo della terra stessa quando fu lanciata nell' aria ed usci fresca dalle mani d' Iddio?

Credo dunque e sostengo, nè parmi essere lungi dal vero, che la *rottura regolare dei calcoli primitivamente segmentati* deve ripetersi dall' aumento progressivo delli strati centrali (nucleo) per depositi periferici, i quali divenuti più compatti e facendo sforzo centrifugo sulla crosta danno opera allo spezzamento apparentemente spontaneo e regolare del calcolo stesso.

La segmentazione primitiva e l'accrescimento graduato del nucleo del calcolo, sono dunque da reputarsi le cagioni efficenti e direi quasi necessarie della rottura *regolare* e *simmetrica* del calcolo stesso, alimentato per il continuo suo accrescimento nella sacca vessicale dai sali della orina.

Nè questo dichiarando intendo rigettare affatto la dottrina dell' Heller, e negare affatto che quello che può fare l'ingrossamento del nucleo non possa ancora venir prodotto dallo svolgimento del gas acido carbonico. Dico e ripeto, che questo svolgimento gassoso è speciale per alcuni calcoli (li urici), nè può prodursi in ogni qualsiasi calcolo che si rompe per forza propria, nè può mai e poi mai darci ragione della rottura *regolare* dei calcoli stessi. Anzi, quando si sia vaghi di andare in traccia di teorie ossia di scientifiche spiegazioni, che ci possano in qualche modo dar ragione del fatto di cui tengo proposito (e talvolta le più strane sono alla nostra immaginativa le più soddisfacenti), si potrebbe anche dire, che il calcolo, per il suo specialissimo modo di cristallizzarsi e di aggregarsi nei suoi elementi salini, ed arrivato essendo ad un certo momento di maturità e di svolgimento, si rompa ad un tratto e si frantumi, vibrato che sia da una qualsiasi anche lievissima forza, e questa esser potrebbe l'urto di altri calcoli nell'atto contrattivo della vessica, o il tocco solo della punta della siringa esploratrice. Infatti non si conoscono

da tutti quelle gocciole dette anche *lacrime di Batavia* o *perette*, perchè sono piccole pere di solido vetro con codetta uncinata, le quali si formano facendo colare il vetro fuso nell'acqua fredda, e rompendone poi la coda o il gambo, si fanno a un tratto andare tutte in tritoli ed in polvere con rumore? Secondo ne scrisse Geminiano Montanari, il quale al pari del Redi fece moltissimi esperimenti su queste *perette*, pare che le particelle del vetro o le molecole, quando la liquida goccia vitrea cade nell'acqua, si condensino a un tratto e entrino in tale violenta e forzata tensione da essere sufficente il più lieve urto per romperle e tritolarle e così sciogliere repentinamente la loro molecolare coesione. E non vidi io tante volte rompere i grossi pezzi di ghiaccio affossandovi dentro un solo spillo o quale altra fosse sottilissima punta, capace di disturbare e sciogliere la forzata coesione delle molecole del ghiaccio stesso?

Anche i rapidi e repentini mutamenti di temperatura, a cui certi corpi cristallizzati vanno soggetti, valgono a produrre la loro istantanea rottura, come si osserva nel vetro e nel ferro e in quello cristallino e poroso. Il General Morin, in seguito ad una comunicazione del Kuhlmann fatta all'Accademia delle scienze in Parigi (6 Giugno 1863) relativa alle *forze cristallogeniche*, dichiarava, che per effetto delle variazioni di temperatura lo stesso ferro fibroso può passare alla forma cristallina e rompersi a un tratto, onde la rottura dei ponti di ferro, delle rotaje, degli scheletri o armature delle case ec. Ed il regno stesso vegetabile non ci offre esso pure dei fatti che a questi si rassomigliano? L'ampolla del *Balsomina impatiens* non si apre a un tratto e non getta fuori i suoi semi, quando la si tocchi anche colla punta del dito, venuto che sia il tempo della sua completa maturazione? È dunque evidente che taluni

corpi solidi, o per un lieve urto meccanico, o per i mutamenti istantanei di temperatura di cui essi son compresi, sia perchè già fossero apparecchiati, sia per mutamenti in essi avvenuti e che hanno cambiato il modo della loro molecolare aggregazione, possono rompersi e in un attimo tritolarsi.

Ma queste possono esser mai le ragioni fisiche che producono la rottura spontanea e regolare dei calcoli vessicali? Non certamente i cambiamenti di temperatura, perchè nella vessica essa è costante ed uniforme, non l'urto lieve o la superficiale scrostatura che possa esser prodotta dal becco della siringa metallica sul calcolo stesso, perchè quanti mai non sarebbero i calcoli che si romperebbero nell'atto della esplorazione, nè il calcolo, al pari del vetro o del ferro, subisce quei violenti mutamenti di *stato* e di forzata e violenta coesione molecolare che lo possa disporre, toccato appena, a frantumarsi. La generazione del calcolo, sebbene sia un prodotto morboso, è tutta minerale, e le particelle saline che lo costituiscono, si dispongono, si agglomerano e si cristallizzano secondo la loro propria affinità, nè possono porsi in uno stato di violenta tensione da bastare l'urto il più lieve per disgregarle fra loro.

Per conseguenza le sovra esposte dottrine, abbiano pure le prove di analogia nella istoria di fatti che in apparenza si rassomigliano, di corpi solidi cioè che violentemente si rompono, tocchi appena o riscaldati o raffreddati bruscamente, non sono però valevoli a darci ragione della rottura spontanea dei calcoli vessicali, nè infirmano la spiegazione che io mi sono studiato di dare; la quale, se non erro, mi sembra la più conveniente ed adattata al bisogno, e quella che potrà dai patologi essere abbracciata difesa e confarmata.

PARTE SECONDA

GENESI DEI CALCOLI DELLA VESSICA IN GENERALE

Le indagini patologiche relative all' origine delle produzioni calcolose, che qua e là si mostrano in vari organi e in varie parti del nostro corpo e pur di quello delli animali, talora libere nelle cavità e nei canali, tale altravolta in queste parti incastrate e fisse da parer adese, e più specialmente poi di quelle che si formano nell' apparecchio orinario pigliando nome di *calcoli dell'orina*, questo stesse indagini hanno in ogni tempo occupato molto la mente dei patologi antichi e moderni. Non avvi libro che tratti della genesi della litiasi e dell' uro-litiasi, ove non si ragioni a lungo del modo di formarsi delle pietre, e se ne ragioni in maniera diversa a seconda delle dottrine dominanti nelle scuole e difese dai maestri; le quali dottrine, lasciando da parte le vecchie e le ipotetiche ed immaginose, e delle più recenti discorrendo, ora si studiano esse a far provalere le azioni fisiche di aggregato e di composto, ora essenzialmente le azioni chimiche di composizione e scomposizione di quelli elementi

inorganici soliti o insoliti del liquido che li contiene, e per il di cui mezzo il calcolo s'inizia, si compone e si forma. Vedremo in seguito quale debb'essere la parte essenziale che ciascuna di queste azioni fisico-chimiche possa avere nella produzione dei calcoli, particolarmente di quelli orinari e in specie dei *vessicali*, dei quali soltanto intendo tener proposito in questo discorso, affinchè le mie considerazioni possano meglio reflettersi sui casi particolari che formarono argomento delle mie istorie.

Intanto, e perchè le osservazioni cliniche e li esperimenti precedano le teorie e servano a maggior fondamento di esse, mi giova qui ricordare ad ogni pratico, che ad esso sarà sempre facile il sospettare quando un calcolo si possa essere generato nella vessica umana; e questo è quando ei possa esser certo che un corpo estraneo vi s'introdusse in precedenza per l'uretra, o per qualsiasi altra via vi penetrasse. Questo corpo, rimanendovi alquanto, irritando più o meno la mucosa vessicale e procacciando dei necessari mutamenti fisico-chimici nella qualità dell'orina in cui si trova immerso, e quasi di per sè stesso attraendo le parti saline della orina stessa, s'incrosta col tempo e dà campo a fornire i più chiari segni della litiasi vessicale.

Questo dice la osservazione clinica confermata in tutti i secoli per infinita serie di fatti, e dice pur questo in tesi generale, che e in ragione diretta del tempo della dimora del corpo estraneo nella vessica, che ora, se breve fu questo, ma sufficiente per dar luogo alle incrostazioni terrose, si cuopre di un involucro ordinariamente fosfatico, completo od incompleto, se lunga fu e per anni molti la dimora del corpo stesso nella sacca vessicale, si compone allora il calcolo misto e anche urico duro e non friabile, alla cui formazione piglian parte

i materiali terrosi propri della orina stessa quasi si fosse ivi spontaneamente generato.

Li esperimenti poi, fatti sulli animali vivi, e che noi possiamo a voglia nostra ripetere aprendo in essi la vessica e chiudendovi dentro un corpo solido, quale un pezzetto di legno secco e rotto che vi possa rimanere per qualche po' di tempo, mostrano all' evidenza, non dico la possibilità del fatto, ma la *costanza* del fatto stesso, cioè l' incrostamento terroso o la successiva più o meno completa formazione del calcolo, avente per nucleo o per *anima* il corpo solido introdotto od estraneo alla vessica. Il quale, secondo la sua forma, la sua natura, la sua grandezza, rispetto alla cavità vessicale che lo chiude, e principalmente poi secondo il tempo che fu tenuto nella vessica, può essere o incompletamente rivestito dai depositi terrosi, in quel modo stesso che, per arte o per natura sarebbero i sali di alcune acque (le carboniche), le quali, spruzzate sui corpi vicini e rimanendovi alquanto, lasciano che i sali stessi vi si depositino, dando origine a quelle produzioni stalattitiche e a quelle impronte di figure di animali di case e di alberi, che agli occhi nostri pajono cotanto belle e singolari per squisitezza di visibil lavoro; in quello stesso modo che, immergendo un corpo solido in una forte soluzione salina calda (il sale ammoniaco p. es.) si veggono, quand'essa liberamente e in quiete si raffredda, i sali depositarsi sovr' esso e cristallizzarsi, onde il corpo medesimo piglia aspetto di bellissimo minerale per forme cristalline lucenti, serbando la sua forma e figura tale quale aveva quando vi fu immerso e in quella satura soluzione tenuto sospeso.

I corpi estranei adunque messi per esperimento nella vessica delli animali e nella umana introdotti per disgrazia, per malizia, o per lascivia, è un fatto ormai

dimostrato che hanno essi potenza di dare origine al calcolo vessicale. La donna ce li mostra a preferenza dell' uomo. Li aghi, le forcine, i ferri da calza rotti, l' istrumentini d' avorio d' osso e di legno, adoperati per ricamare e per altri lavori e bisogni femminili, usati essendo invece a titillare l'orifizio uretrale e sfregare piacevolmente il canale stesso onde eccitare e muovere i piaceri venerei, cadendo in vessica, ove sono attratti nel momento in cui il corpo si rilascia, vinto dal piacere, nel più perfetto abbandono, hanno sempre servito di nucleo alla pietra muliebre, qualora il Chirurgo non sia giunto sollecito a trarli fuori. Nell' uomo un frammento di sonda elastica, un cannelletto da pipa, un sottil manichetto di cucchiaino, un netta-orecchie, una piccola chiavina, un fagiuolo, uno o più noccioli di ciregia, una bacca di ginepro, un pezzetto di spugna, una spiga di grano, i peli e le trecciuole di capelli legati a mazzetto, un chiodo a testa levigata, dei fuscelletti nodosi, una palla d' archibugio rotta o intera, delle filaccia, un frammento d'osso, ec. ec. ec., rimanendo per assai tempo nella vessica, possono benissimo eccitare il deposito dei materiali terrosi dell' orina stessa sul corpo estraneo, e per si fatti depositi dar origine, prima all' incrostamento e poi al calcolo completo e composto.

Infatti, chi non sa che basta immergere nell' orina tuttora calda una lamina ossidata di rame per vedere subito depositarsi sovr' essa il muceo a fiocchetti bianchicci e cotonosi, e poi i materiali terrosi riconoscibili al microscopio per sali urici o fosfatici, e più particolarmente il fosfato ammoniaco-magnesiaco nell' orina normale più pronto a separarsi e cristallizzarsi? Ed è appunto discorrendo di questi corpi estranei che possono far nucleo e dare sviluppo al calcolo vessicale, che io

prego il lettore a perdonarmi se mi permetto di dar qui conto di quattro casi importanti, due dei quali occorsero a me nella mia pratica spedalinga, e di due altri fui testimone, perchè mi pare che possano essi meritare l'attenzione dei patologi e dei chirurghi, non tanto per la loro speciale singolarità, quanto ancora per le modificazioni che, nei miei due, fu necessario di addurre agli ordinari processi operatorii di uretro-cistotomia.

1.° Caso. La istoria di questo primo caso, ch'io registrai pure nelle mie Lezioni sulla cistotomia maschile e femminile (¹), è la seguente. In una bambina di quattro anni, e che era malata da due, un vecchio libidinoso aveva introdotto per l'uretra nella vessica una forcina dalla parte della sua curva od ansa. Questa forcina, entrata che fu, e mantenutasi nella stessa posizione, ivi si aperse per la potenza delle contrazioni vessicali che la spingevano al collo della vessica, e delle due punte, forato il collo stesso davanti e di dietro, una si confisse dietro il pube ed ivi si piegò, l'altra, trapassato il tramezzo membranoso vagino-rettale, si nascose nel retto ove si sentiva libera col dito e si accompagnava verso la curva del sacro.

In questi casi di calcolo formatosi sopra una forcina od altro ferro ricurvo che lasci libere le punte o l'ansa metallica, io mi sono dato cura di raccomandare, facendo la necessaria operazione di cistotomia, d'impossessarsi essenzialmente di una punta o estremità dell'ansa del ferro che sia in vessica, perchè, tirando ad arte su quella, si trae pur fuori con essa per la ferita il calcolo stesso intero, e si trae con molta facilità e prontezza, sebbene possa esser friabile, e tale che preso collo tanaglie si spezzerebbe, obbligando poi al faticoso atto della

(¹) Pag 410.

estrazione dei fragmenti e del corpo estraneo che produsse la pietra.

Questo appunto io feci in questa disgraziata bambina, vittima della più sfrenata libidine di un vecchio peccatore. Incisa che ebbi in basso l'uretra e appena il collo della vessica con un piccolo litotomo nascosto simile a quello del frate Cosimo, sentita col dito la punta della forcina ch'era appoggiata dietro il pube e col dito stesso trattala alla ferita, la presi con una semplice pinzetta da medicatura, e tirandola in basso la sfilai dalla vessica e con essa uscirono i calcoli che vi si eran formati e ciò senza lungaggini e mal capitate complicanze. Ecco qui rappresentata la forcina (*Fig.* 13), con due calcoli friabilissimi uno maggiore sulla branca che piegava dietro il pube, l'altro più piccolo sull'altra della grandezza di un nocciolo di ciliegia. L'ansa della forcina era libera al parte delle punte e di porzione delle branche. I calcoli che erano fosfatici, e che si sarebbero stritolati appena tocchi dalla tanaglietta, paiono infilati a modo di paternostri.


Fig. 13

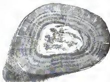
2.° Caso. Una giovane di gentile aspetto, umile e di maniere cortesi, essendosi chiusa in un chiostro in quella età in cui l'anima si sente aperta alle più soavi dilettazioni e quasi si direbbe s'innamora di se stessa, fosse natura che a suo danno la inspirasse ai sensi di lascivia, o altrui malizia che a ciò la muovesse e la stimolasse, avvenne, che preso essa un fiocchetto di erba tenerella, e piegatolo e raddoppiatolo a modo di forcina, e poi in se stesso giratolo come si farebbe appunto formando uno stuello di

fila, se lo introdusse piacevolmente nel canale uretrale, nel quale, facendo essa titillamento, non fu tanto accorta da provvedere che il piacere soverchio non la vincesse e si tramutasse di poi in dolore acerbo continuo infrenabile. Lasciatosi sfuggir di mano il fiocchetto nell' esaltamento dell' estro venereo, esso per l' uretra fu attratto in vessica, ed ella sola infelicissima lo seppe.

La verecondia femminile naturale specialmente in una giovanetta che s' inoltra nell' austera vita monacale, la qualità del luogo ch' esser dovrebbe solamente schiuso agli atti di religione e di pietà, non che la tema di essere oggetto di studiati rigori e sottili punizioni, e, per malo esempio dato, di mortificazioni incessanti, chiusero il labbro a quella infelice creatura degna di pietà, la quale, avuta in se stessa cruda penitenza al suo giovanile traviamento, trasse poi finchè visse miseri e tribolati i suoi giorni. Appena si cominciarono a far manifesti i primi e necessari effetti del corpo estraneo nella vessica, essa fece credere che nato le fosse spontaneo un male grave, che le rendeva doloroso l'atto dell'orinare, poi, segretamente confessato il suo fallo per il desiderio di vivero, dimandò aiuto e l'ebbe, ma tardo ed inefficace. Siringata, poichè erano evidenti i segni razionali del calcolo vessicale, questo fu ritrovato duro compatto levigato straordinariamente voluminoso. Il curante, amico mio, uomo molto esperto nell' arte chirurgica e valente nell'operare specialmente per i mali delle vie orinarie, e che io non nomino per reverenza a quella infelice monacella, avendo fatto più volte infruttuosa prova della litotrizia senza che il calcolo si rompesse, e fu bene, ricorse al taglio dell'uretra e del collo della vessica (uretro-cistotomia laterale e multipla), e, me presente ed aiutante (l'operazione fu segreta), estrasse presto e bene intera la pietra che era della grandezza e delle forma di un

ovo di tacchina e durissima. La quale, fattala poi diligentemente segare per il diametro maggiore, come viene qui rappresentata (*Fig.* 14), fece palese nel centro un grovigliolo o mazzetto di fieno secco, che, disteso da prima e gonfio dalla orina, occupava allora l'area di due centimetri. Il calcolo era misto e componevasi manifestamente di strati alterni fosfatici ed

Fig. 14.



urici, la crosta era di urato di ammoniaca e per questo la superficie mostravasi piuttosto levigata com'era dura, e vi si vedevano le impronte infruttuose che vi aveva lasciate il litotritore. La povera monaca, essendo come dissi stata malata per molti anni (12 e più) per la pietra, ed avendo cistitide lenta e suppurativa, per la quale si era profondamente alterata la vessica stessa, e per le perdite continue, strutto si può dire il di lei corpo e consumato dai patimenti di un male tanto terribile, non colse dalla tarda operazione il benefizio desiderato.

Le alterazioni vessicali seguirono gravissime il loro

corso, e dopo alcune settimane si spense quella sventurata esistenza vittima di giovanile errore.

3.° Caso. Questo altro caso singolare mi si fu offerto nella mia Clinica a Firenze nell'anno 1866. Ivi fu accettata il dì 14 marzo una giovine sposa, E. B. di San Piero a Sieve, di anni 19 magra e mal ridotta in arnese, la quale aveva già fatto due figli a bene, e che, mentendo il vero, mi assicurava che era ammalata *da soli venti giorni*, e per fresco preso, restando poco coperta alle correnti dell'aria. Pativa molto nell'orinare e dopo avere orinato; teneva pochissimo l'orina e questa era fetida ed evidentemente purulenta; a tempo a tempo si accendeva la febbre. Dubitando subito per gravi segni che la donna nascondesse ad arte la verità, perchè mi parevano evidenti quelli della pietra nella vessica, introdussi per l'uretra la siringa metallica e sentii subito un calcolo che mi parve piuttosto liscio e assai voluminoso e duro. Insinuato allora il mio indice destro nella vagina, onde mettermi in grado di apprezzare meglio il volume della pietra, che anche per questo riscontro mi parve notevole, sentii pure sulla parete anteriore di essa vagina o vicino al collo dell'utero, un ferro che si piegava ad ansa, e le cui branche, ravvicinate e stretto, si accompagnavano e si perdevano nella parete stessa vaginale. Mi parve, ed era realmente, una forcina, che, là ove si piega, sporgeva nella vagina per ben due centimetri e mezzo, ed era fissa incastrata ed addossata nella parete vaginale, dalla quale pochissimo e con dolore si poteva discostare. Allora mi fu manifesto che la donna, per vergogna o per altre ragioni, mentiva, sperando forse poter esser guarita senzachè la verità si facesse palese. Interrogata che fu più e più volte quella sventurata e con molta pazienza e industria ed eziandio da persone autorevolissime, prima si tacque, poi confessò e

disse, che, essendo ancora ragazza e scherzando con altre sue compagne *per caso* (faceva intendere) le si era introdotta una forcina per il *buco* della orina, nè era più venuta fuori; che, fattasi sposa e divenuta madre ripetutamente, non avova patito più di quello che patir suole altra donna sana che partorisce; che però, fino da quando era seguito il caso della forcina, aveva avuto sempre dolori nella vessica e più o meno forti nell'orinare; che questi dolori incalzando e divenuti essendo insopportabili, si era risoluta a dimandare aiuto dall'arte. L' essere l' ansa della forcina, formatosi una volta il calcolo e forato da essa il tramezzo cisto-vaginale, stata sempre fissa e infossata nella mucosa vaginale, e l'essersi volta e diretta fin da principio verso il collo dell'utero, devo questa speciale posizione del ferro aver potuto permettere senza danno il coito ed il parto. Non così credo sarebbe avvenuto, se, invece dell'ansa, avessero le punte fatto capo nella vagina e si fossero rivolte all'orifizio vaginale quasi tutrici della verginità.

Il mio cómpito era quello di liberare la donna del suo voluminoso calcolo vessicale insieme alla forcina, e liberarla con quel metodo che avesse potuto essere al caso il più adatto e nel tempo stesso il più pronto ed il migliore a presto guarirla. Ond'è che, considerato che io ebbi, che la pietra era grossa tanto da riempire tutta la cavità vessicale e farsi manifestamente sentire nel canal vaginale ove era sporgente e dava senso di duro e regolare tumore; che l'ansa della forcina era libera nella vagina e poteva dar modo al passaggio di un laccio; che sarebbe stato inconveniente ed inopportuno l'usare alcuno dei metodi uretrali, mi parve allora consiglio conveniente e savio appigliarmi a due partiti. Il primo fu quello di risolvermi ad adoperare, fra i metodi di cistotomia muliebre, *il vagino-cistico*, il

secondo di apporre un lungo laccio preventivo nell'ansa della forcina, perchè, così facendo, pensava poter risparmiar di usare le tenaglie e trar fuori con esso la pietra, qualora le branche della forcina, com'era probabile, avessero fatto una forte presa nel calcolo. Ad ogni modo avrei sempre potuto avere nel laccio medesimo un aiuto efficace, sia per togliere la forcina e la pietra, sia per rendere più semplice la operazione che era necessaria e mi proponeva di fare. Con tali divisamenti, e passato il giorno avanti il laccio nell'ansa metallica e lasciatolo penzoloni fuori della vagina, il dì 3 Aprile mi accinsi all'operazione.

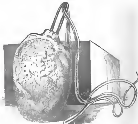
Posta la donna nel solito modo come se avessi dovuto eseguire uno dei metodi uretrali, e insinuato per l'uretra nella vessica e sotto il calcolo un catetere o siringone scanalato retto, fino al punto in cui l'ansa della forcina aveva forato il tramezzo vessico-vaginale, e che era precisamente nella direzione longitudinale del canale uretrale, preso un solido coltello appuntato e retto, e risparmiato l'orifizio uretrale, tagliai netto d'avanti indietro e sulla guida del catetere stesso, l'uretra la vagina e il basso fondo della vessica. Indi, sbrigliata facilmente dalle parti molli l'ansa metallica, tirai il laccio e in un batter d'occhio col laccio medesimo fu tratta fuori forcina e pietra con grande maraviglia e sorpresa di chi assisteva all'operazione, forse pensando che il caso complesso avesse potuto dar opportunità a complicati atti operativi.

La donna posta per alcuni giorni a giacere sul ventre presto sentì lo stimolo dell'orinare e presto si ricondusse alla sua primitiva salute. Partì dalla Clinica il 14 Maggio dopo due mesi di dimora nello Spedale.

La pietra colla forcina, quale si vede qui rappresentata del volume che aveva ed infilata sempre dal

laccio che vi era stato messo avanti la operazione (*Fig.* 15), era durissima e regolare per forma, grossa quasi un ovo di tacchina; era mista e evidentemente

Fig. 15



composta di urato di ammoniaca e fosfato ammoniaco-magnesiaco simile a quella della monacella; pesava colla forcina grammi 45 ½; la forcina è incastrata solidamente, ed una delle punte, sebbene coperta dal deposito terroso, rialza un poco e si nota, l'altra è profondamente nascosta nella spessezza del calcolo e non si vede.

4. Caso. Debbo il caso che qui registro, e per il quale fui chiamato a consulto, alla gentilezza dell' Eccellentissimo sig. Dott. Angelo Filippi, aiuto dissettore alla Cattedra di Anatomia Patologica nella scuola superiore di Firenze e Chirurgo di Turno nell' Arcispedale

di Santa Maria Nuova, medico diligente e studiosissimo. Lo noto tale quale mi venne comunicato e quasi con le stesse parole. L'individuo era un tale E. M. di San Casciano di anni 74, ex-frate converso. Costui, nativo di Pescia, sortì da natura robusta costituzione fisica, che potè anche meglio rafforzare dandosi ai lavori campestri, venendo da famiglia agricola. Raccontava come da giovanetto frequentasse la chiesa parocchiale del suo luogo nativo, si addomesticasse a servir messe, a pigliar parte a tutte le funzioni ecclesiastiche, per cui, giunto che fu a 25 anni, finì col farsi frate. Vestito l'abito in S. Margherita a Cortona, durante il severo noviziato, davasi a venere solitaria, alternando il fervore a Dio, e frequentemente propiziando alla dea Venere.

Tale abitudine rea divenne in lui vizio, che non lasciò neppure negli anni più maturi della sua vita, e che anzi con sottile ingegno cercò raffinare, trovando il modo di deliziarsi più lautamente coll'introdurre nella sua uretra dei fuscelletti per titillare il canale, alcuno dei quali penetrò fino in vessica e vi rimase. Ridotto che l'ebbe il vizio in mal abito di corpo, prese consiglio dal Medico del Convento, il quale, uomo saggio, lo ammonìva del grave suo stato e gli poneva innanzi tutte le conseguenze alle quali sarebbe andato incontro se non avesse posto riparo col cessare dall' onanismo.

Il Medico stesso s' intese anche col superiore del Convento, facendogli nota la necessità di occupare quel servo di Dio in qualche faccenda faticosa e continua, che lo avesse distratto dalle sue abituali peccaminose dilettazioni e dalle speciali lucubrazioni, non sacre certo nè sante, e fu statuito d'inviare il padre E. alla *cerca*, insieme ad altro fraticello come la regola vuole, e così fu fatto. Egli, che aveva incominciato la sua obbedienza malconcio, smunto, pallido e fiacco, in breve ripreso

forza, rimise carne e sangue, si fece bronzino in volto, rivide i suoi primi anni di vigoria e di salute. Però, nell'andare alla cerca, il padrino, forse senza addarseno, trovò non cercata un'ulcera sifilitica dura; la quale, non levando di se gran rumore, ma pian pianino e sordamente operando, e in quel modo che si conveniva a persona sacra, lo consumò a poco a poco e gli rose anche le ossa.

Una osteitide gommosa crebbe anche sul vertice della testa, proprio nella sede della chierica, e là produsse quell'avvallamento dei tessuti qual suole vedersi dopo siffatte gomme ulcerate e necrotiche. Il male passò per uno sfogo di cattivi umori, ed era di pessimi, i quali avessero fatto capo a diverse parti del corpo, precacciando specialmente a un ginocchio suppurazioni abbondanti. Il povero cercatore si ridusse a mal partito.

Allora fu necessario usare del riposo, confinarlo nella cella, medicarlo a dovere. Rinsanato alquanto, che fu in quel tempo non molto a questo lontano in cui furono sciolte le società religiose, egli lasciò il convento e la scodella, e girovagando quà e là, e lamentando i suoi tristi e memorandi casi, quale sarebbe stato quello dell'ulcera indurata che gli si mise sul glande senza averla cercata, posò alla fine qui in Firenze, presso un suo nipote, alla cui casa potè appoggiar l'alabarda. Però la mala sorte gli stava addosso e non gli dava posa. La sera del dì 8 novembre 1867 fu colto da iscuria, onde fu forza condurlo nello spedale. Esaminato che fu dal Dott. Filippi curante, e da esso introdotta per l'uretra una piccola siringa d'argento, egli ebbe un contatto aspro e sonoro da farlo certo della presenza del calcolo, il quale, essendosi potuto impegnare al collo della vessica, avesse pur potuto dar ragione della stranguria ed iscuria. L'esame stesso fece cono-

scere, che alla punta del pene e per un buon tratto dell' uretra, eravi un tessuto quasi nodulare e tale un ingrossamento di quel canale con ristringimento di esso da rendere impossibile il passare con una siringa grossa. Forse l' ulcera aveva prodotto quell'effetto, se pure non fosse stato un ultimo risultato dell' onanismo composto e complicato. Cessata l' iscuria col mezzo della siringhetta metallica, fu introdotto un sottil catetere da cistotomia pei bambini, col quale fu anche meglio chiarita la esistenza di più calcoli nella vessica, e questa essere rigida contratta ed a colonne. Anzi venne fatto, ritirando il catetere, di trar fuori un calcoletto fosfatico che si era impegnato nella scannalatura di esso, e questo calcoletto della grandezza di un nocciolетto di ciliegia aveva per *asse* un fuscellino di stipa, che fu la chiave che aperse il segreto nel quale stavano chiuse tutte le confessioni avute dal malato e qui registrate.

Tenuto consulto, al quale io pure intervenni, fu stabilita la convenienza e indicazione della cistotomia, e questa, dopo pochi giorni, venne eseguita. Per essa furono estratti altri fuscelli e calcoletti e frantumi. Uno di tali fuscelli, là ove sono i suoi nodetti, fa vedere dei depositi fosfatici a modo di paternostri da

Fig. 16



corona (*Fig* 16), ed è singolare per forma. I calcoli si

erano formati sui modelli stessi, lasciando liberi i tratti del fuscello fra nodo e nodo perchè lisci e levigati. Dopo la operazione insorse al 10° giorno febbre gagliarda per infezione purulenta mossa da flebitide suppurativa delle vene della prostata e del collo vessicale, e l'operato morì. Nel di lui cadavere e specialmente sul cranio furono notati li effetti della lenta osteitide per gomme sifiliche. Quel corpo era troppo disfatto per sostenere li effetti di una gravissima operazione d'altronde resa necessaria dal male.

Di tanti altri corpi estranei entrati in vessica e fatti sede del calcolo vessicale, io già tenni proposito nelle mie Lezioni sulla cistotomia testè citate, e se ne trovano registrati casi molti in ogni trattato ed in ogni dizionario di Chirurgia. La clinica osservazione prova adunque evidentissimamente, che una delle cagioni capaci di produrre il calcolo vessicale, è la presenza nella vessica di un corpo estraneo, entratovi in qualunque siasi modo, e là rimasto per tutto quel tempo necessario per i depositi terrosi che in prima, come dissi, lo incrostano e poi lo avviluppano diversamente secondo la sua forma e natura. Mi pare ancora avere osservato, che i sali che lo rivestono sono da principio i fosfatici o con prevalenza del fosfato magnesiaco-ammoniacale; poi, quando il calcolo si sviluppa e cresce, e il corpo estraneo viene nascosto e chiuso tutto o in parte nel calcolo stesso, allora ai fosfatici si aggiungono i sali urici, i quali possono per loro stessi costituire la crosta o li strati più periferici, come si dimostra evidentemente nel calcolo della monaca fattosi intorno ad un fiocchetto d'erba, ed in quello della donna che avea dentro la forcina e che ho sopra descritti. Ciò non toglie però, che, anche dopo alcuni anni di permanenza del corpo estraneo nella vessica, il calcolo non si mantenga sempre fosfatico e friabile, e questo

specialmente nell'individui di poca età, ove l'acido urico in proporzione scarseggia, e nei quali è manifesta la disposizione ai depositi fosfatici dell'orina.

Li esperimenti poi fatti sugli animali vivi confermano in tutto le resultanze cliniche e dimostrano, che, introducendo un corpo estraneo nella vessica di un animale, questo corpo estraneo, lasciato là per qualche tempo, s'incrosta delli elementi terrosi della orina medesima e divien poi calcolo vessicale. Nuck fu il primo a fare di tali prove. Ecco in qual modo egli ne dà conto nel suo libro dell'Adenographia [1]: « Nucleus (calcolorum) ita« que talis, aut aliùs naturae corpus aliquot terre« stre, plerumque adesse debuit, ejusmodi poris donatum « et superficie, cui particulae ab ipsa urina secretae, « adhaerere et calculi incrementum promovere possent. « Ut autem haecce certò magis constarent, experimen« tum aliquod instituendum erat. Inciso vivi animalis « (canini v. g.) hypogastrio, per vulnus inflictum vesica « extrahatur, dein per ejusdem vesicae membranas, « secundum ductum fibrarum, instrumento acutiori, « in fundo laesas, globulus immittatur ligneus; mox, « contrahentibus se fibris, vesica per vulnus abdomini « antè inflictum repellenda, vulnerisque ratio babenda. « Animal, primo biduo tristius quidem, sed brevi post « alacrior vivere et commedere incipit. Globulus autem « vesicae jam inclusus, vix aliam animali causat mole« stiam, quam quòd vesicam ad excernendam urinam « frequentiùs stimulet.

« Hoc in statu animal per aliquot septimanas serve« tur, hinc, inspecto abdomine et vesicà, jucundo planè « aspectu observamus: globulum dictum *exiguis calcu« lis*, quasi totidem crystallis, esse incrustatum: uti

[1] A. Nuck. *Adenographia et uteri anatome nova.* Editio aliis auctior Lugd. Batav. 1697. pag. 78

« hisce diebus, felicissimo cum successu in Amphiteatro « domestico D. D. Studiosis fuit propositum, demonstra- « tumque. Particulam ligneam ex vesica extractam, « vestitu calculoso indutam, nobisque inter curiosa serva- « tam, fig. XXXVI representabit. Dissimili haud modo « (si parva magnis comparare liceat) quo saccharum « cantum album bacillis suis adhaerere videmus. Et hoc « quidem modo calculus in renibus primùm genitus, bacilli « instar, nucleum constituit, postmodum verò in vesica, « particulis calculosis, cum urina aliàs excernendis, ob- « ducitur, et in monstrosam, tractu temporis, non raro, « magnitudinem excrescit. Ubi verò *ejusmodi nuclei de-* « *ficiunt, rarius calculi vesicae formantur*, quoniam « corpora non adsunt, quibuscum particulae hae hetero- « geneae jungi possunt. Hinc non tantùm nucleus talis, « aut globus ligneus, sed varia alia, nucleorum instar, se « habentia, calculorum fundamentum constituere valent ».

Egli è dunque evidente senza altre prove che i corpi estranei caduti o introdotti in vessica, quali essi si siano, ed ivi rimasti per qualche tempo, eccitano per loro stessi la formazione del calcolo vessicale; e l'eccitano, non tanto per loro stessi in modo diretto, quanto perchè, irritata per la presenza loro la mucosa vessicale, e quindi separandosi da essa una maggiore quantità di mucco, esso agisce sulla massa orinosa a mo' di fermento, e col depositarsi sul corpo estraneo medesimo, dà campo a quei mutamenti chimici della orina, dei quali con tanta dottrina ragiona l'Heller (¹) nel suo libro *Sulle Concrezioni orinarie*. Egli infatti così scrive: « Quando nella « vessica si trova un corpo estraneo solido, o una pie- « truzza che siavi giuuta dai reni, piu presto o più tardi « nasce cistite: indi una maggiore separazione di mucco

(¹) I. F. Heller. *Die Harnconcretionen ihre entstehung erkennung und analyse ec.* Wien 1860

« vescicale. Il mucco opera a guisa di fermento sulla « soluzione acquosa della urea dell'orina, e da un atomo « d'urea e due atomi d'acqua derivano due atomi di « carbonato di ammoniaca (1). E questo è un fatto (segue « l'Heller) molto importante nei processi patologici, non « soltanto nella orina, ma eziandio in altre secrezioni « ed escrezioni; fatto che non può mai essere apprezzato « abbastanza dal patologo e dal medico pratico, ed al « quale conviene sempre sia posto mente allorchè s'in- « contrano combinazioni ammoniacali.

« Per effetto di questo processo chimico, l'acido urico « dell'orina che fosse libero, viene subito convertito in « urato di ammoniaca, e quindi i fosfati terrosi, che non « mancano mai nell'orina stessa, si precipitano in guisa « che il fosfato di calce apparisce sempre come fosfato di « calce basico amorfo e il fosfato di magnesia allo stato « di sale cristallizzato o almeno cristallino; fosfato am- « moniaco-magnesiaco. Se durante questo processo tro- « vasi in vessica un corpo solido, queste combinazioni « terrose si depositano su di esso e formano uno strato « d'incrostazione. Ciò avviene ancora se una pietruzza « renale di acido urico arriva in vessica ed eccita ivi la « irritazione vessicale, poi la necessaria separazione del « mucco, indi la produzione del carbonato di ammoniaca « (a spese dell'urea) e le stratificazioni di urato di am- « moniaca, di fosfato ammoniaco-magnesiaco, fosfato « basico di calce, i quali si producono secondariamente « intorno al calcoletto primitivo renale ».

Il calcoletto renale agisce dunque, per la generazione

(1) Ecco la formula:

1 Atomo urea. $U = N^2 I^4 : C^2 : O^2$
2. Atomi acq. $Ac = I^2 : O^2$
$N^2 = I^6 : C^2 : O^4$

N . I è un Atomo di ammoniaca.
C : O ; l'acido carbonico

del calcolo vessicale, nel modo stesso del corpo estraneo che sia di fuori entrato in vessica, ed è esso realmente estraneo alla vessica medesima come ad ogni parte dall'apparecchio orinifero che non sia il renale, ove restando, apporta sempre irritazione molesta. Quindi è, che, essendo frequentissima nei reumatici e nei gottosi ec. la formazione dei calcoletti renali primitivi, e rispetto ai vessicali essendo questi nella proporzione di 100 a 1, non può certamente recar maraviglia se molte pietre della vessica hanno dentro per nucleo primario il calcoletto renale urico o fosfatico, ora solo ed ora composto di diversi calcoletti riuniti e cementati da quelli elementi terrosi della orina, che poi si depositano per costituire un unico calcolo vessicale. Nè questo calcoletto renale, solitario o multiplo che sia, deve essere considerato come il solo corpo estraneo intra-vessicale che possa dar principio alla generazione del calcolo nella vessica, ed esserne per così dire l'eccitatore necessario, imperciocchè anche un fiocchetto di mucco condensato, un grumetto di sangue, uno straccetto di albumina o di fibrina, cooperandovi il deposito di cellule epiteliali, possono benissimo rappresentare nei loro necessari effetti il corpo estraneo e il calcoletto renale. Questi corpiciattoli costituiti da materiali organici, i quali, mirando alla loro picciolezza, non parrebbe potessero aver valore e potenza di attrarre su di loro i materiali terrosi della orina, specialmente i sali fosfatici e l'acido urico, l'hanno realmente, e ce lo prova una esperienza semplicissima ed evidente.

Mettendo in alcune *provette* o bicchierini a tubo stretto e allungato la propria orina normale, ed in uno lasciandovi cadere un solo pelo di barba, in breve tempo si vedono intorno al pelo i cristalletti di acido urico, mentre nella orina contenuta negli altri vasetti non ne

apparisce traccia neppure dopo due o tre giorni. Quando io feci molti esperimenti per chiarire nello stato di gravidanza il valore della pellicola Kiesteinica ([1]), vedeva sempre sulla pellicola stessa i minuti cristalletti urici ed i sali fosfatici amorfi o cristallizzati, che non osservava nella intera massa della orina messa fresca alla prova dell'osservazione microscopica. I materiali terrosi erano attratti dalla materia organica costituente la pellicola, ivi depositandosi a modo di sedimenti inorganici e facendo corpo colla pellicola stessa. Dunque è chiaro che qualunque corpo solido, organico od inorganico, piccolo o grandicello, duro o molle che sia, e che trovare si possa o formare nella vessica, può esser seme del calcolo vessicale: il quale, una volta iniziato, nè potendo uscir fuora per il canale uretrale, si accresce poi per i depositi terrosi successivi identici o varj, ed arriva in taluni calcolosi grado grado a quel volume che a noi pare stragrande, e, guardando al suo modo di principiare, occulto e singolare.

Un'altra condizione, indipendente affatto dalla presenza del corpo estraneo o dal calcoletto renale, e per la quale si può costituire anche rapidamente il calcolo della vessica, può essa dipendere dal rimanere indisciolti e quindi depositarsi in massa in tempo breve nella vessica stessa alcuni materiali salini terrosi della orina, l'acido urico od i fosfati alcalini principalmente, per cui, formatosi per essi un concremento omogeneo e renelloso, questo si agglomera, e, modellato dalla vessica, si compone a calcolo completo.

Se, a modo d'esempio, l'acido urico della orina, che è pochissimo solubile nell'acqua (per una parte di acido urico che si discioglie ne occorrono 14 o 15 mila di

([1]) Considerazioni sulle pellicole delle orine e particolarmente sulla pellicola Kiesteinica. Firenze 1845

acqua), si trova in eccesso nell' orina stessa raccolta nella vessica, e questa orina contiene in pari tempo pochi fosfati basici che aumentano la solubilità di esso acido urico, o pochi cloruri parimente alcalini che operano in egual modo, esso può depositarsi nella vessica, costituir renella urica, e, per eccesso di acido, formarsi il deposito ed il cemento renelloso-muccoso come si formerebbe nel fondo del vaso per effetto del raffreddamento, e così avere principio il calcolo vessicale, sul quale poi si possono successivamente depositare materiali terrosi identici o diversi. Così egualmente può avvenire rispetto ai fosfati, allorchè l'orina poco acquosa, e contenendo in abbondanza sali fosfatici (fosfato basico di soda), e questi sali non potendo rimaner più disciolti nella massa orinosa, formano essi nella vessica la renella fosfatica, e danno origine a quel viluppo arenoso biancchiccio, intorno al quale si adunano poi e si aggruppano altri materiali terrosi finchè si costituisca il vero calcolo vessicale. Nè in diversa maniera pare abbia incominciamento il calcolo di *ossalato di calce*, che è costituito da elemento anormale della orina pochissimo solubile, potendo esso con molta facilità separarsi in forma solida e cristallina dalla orina stessa nella quale si trova disciolto, e ciò, o per soverchia quantità di esso sale, o per troppa concentrazione della orina raccolta nella vessica, e aversi anche per questo deposito la renella nerastra che è particolare dell' ossalato di calce.

Vogel ha dimostrato che li urati, divenendo acidi nell'orina acida sono meno solubili degli urati neutri e si precipitano, e che i fosfati, rimanendo disciolti nell'orina acida, si precipitano facilmente, quando l'orina si fa alcalina per decomposizione dell' urea.

Occorre por mente a queste speciali e capitali considerazioni, onde avviarsi con maggiore frutto alla ricerca della genesi della pietra nella vessica.

Li elementi essenziali che sogliono in generale costituire il calcolo vessicale sono i materiali più consueti terroso-salini della orina, quali l'acido urico, i sali urici ed i fosfatici, e secondariamente i carbonati alcalini. Però alcune sostanze, le quali, o non si ritrovano nell'orina normale, o vi si rinvengono in esigua e quasi insignificante quantità, possono costituire, sovrabbondandovi, la pietra della vessica, sia durissima quale è quella di ossalato di calce o di silice, sia molle o poco dura cristallina od amorfa quale è quella che produce i calcoli di *cistina* o *xantina* fibrinosi gialli.

Lasciando al Chimico ciò cha al esso appartiene rispetto all'analisi delle diverse sostanze, che nello stato normale o anormale possono ritrovarsi nella orina umana, e che son capaci di originare per loro stesse il calcolo orinario della vessica; lasciando ad esso lo studiare e lo stabilire i vari modi di chimica composizione e scomposizione di esse sostanze, non chè le più sottili indagini che lo possano condurre a dare ragione, secondo la sua scienza, della primitiva formazione dei calcoli delle vie orinarie e specialmente poi di quelli della vessica, a me importa essenzialmente di richiamare e volgere l'attenzione dei patologi sulla struttura fisica dei calcoli vessicali, considerar bene qual sia il modo di aggregazione e di composizione delli elementi loro costituitivi organici ed inorganici che siano, anatomizzare per così dire i calcoli stessi, studiarli per i loro caratteri mineralogici, e, per quanto sarà possibile, condurmi a spiegare il loro cominciamento e il loro necessario, naturale e successivo sviluppo.

I calcoli della vessica, l'osservazione ce lo mostra chiaramente, possono formarsi in due modi diversi, o principiano da uno o più *nuclei* che successivamente si rivestono di *strati* diversi di materie terrose fino al più

periferico che si chiama *crosta*, e possono essere unici solitari aventi uno o più nuclei, o esser parecchi, molti, moltissimi fino a contarne alcune centinaia tutti complati perfetti distinti; oppure hanno essi il loro incominciamento da *un concremento renelloso uniforme*, cristallino od amorfo, senza traccia alcuna di nucleo che segni il loro primo principio, e questo modo secondo e speciale di formazione, che è raro rispetto al primo, si osserva tanto nei calcoli essenzialmente urici quanto in quelli essenzialmente fosfatici, a ciò allorchè l'acido urico o il fosfato alcalino, per le ragioni innanzi esposte, si spremono per così dire dalla orina che è nella vessica e che non li può più tenere disciolti, come avviene di una soluzione salina che lassi depositare il sale per raffreddamento o per azione istantanea di un reagente, e questo sale si osservi nel fondo del vaso ove il liquido salino stasi raccolto. Così può avere origine, o la pietra urica dura bruna cristallizzata, che piglia dall'acido urico i suoi propri caratteri e colore; o la fosfatica bianchiccia omogenea a friabile, che forma una specie di calcinaccio cretaceo talora molliccio a guisa di fresca calcina, od eziandio la pietra durissima e compatta quale è quella nerastra di ossalato di calce. Questo modo particolare con cui si forma il calcolo vessicale, insolito sempre, si trova più di sovente nei calcoli fosfatici piuttostochè negli urici ed ossalici.

Anzi io dirò che mi sono imbattuto alcuna volta, eseguendo la cistotomia in bambini ed in vecchi, ad estrarre dalla vessica, più colla cucchiaia che colla tanaglia, una melma arenosa da parer proprio calcina pur mò fatta e che costituiva la massa del calcolo. Questi casi addimandano cure speciali nell'atto operatorio, onde pulire e lavar bene la vessica da tutta la renella calcinosa che la imbratta, e sono i meno favorevoli ad una

cura pronta e completa, sia perchè la vessica, anche col mezzo di correnti di acqua difficilmente si lava e si purga, sia perchè il calcolo molle fosfatico facilmente si riforma, persistendo le cause medesime che dettero l'impulso alla sua prima genesi. Io ho sempre presente alla memoria il caso di un povero vecchio, un tal Lampredi, calcoloso da molto tempo e in preda ai più atroci spasimi, e al quale feci per tre volte la cistotomia or lateralizzata ed or mediana, vuotando sempre la vessica di una melma renellosa fosfatica e calcinosa, e senzachè le operazioni, fatte con cura e tollerate con coraggio, valessero a guarirlo del suo male. Dopo essersi quell'infelice ripetutamente assoggettato al taglio, morì colla vessica piena zeppa di renella fosfatica, della quale era pure impregnata la prostata, e fu tratto al suo fine, ridotto nel più estremo marasmo, per li effetti flogistici e purulenti della vessica.

Ora di tali due modi coi quali possono formarsi le pietre nella vessica, per nucleo cioè o per sedimento terroso, onde le *nucleate* e le *non nucleate*, lasciando da parte queste che non ajutano gran fatto le mie ricerche, perchè, più che pietre perfette, sono semplici concrementi renellosi amorfi o cristallini, e, duri o molli, friabili o non friabili che siano, hanno una struttura omogenea ed uniforme, mi occorre e mi giova tener dietro alle pietre nucleate, che sono le più perfette, le più frequenti, le *vere* pietre, e quelle nelle quali si possono conoscere e studiare i vari modi di composizione e di aggregato dell'elementi terrosi della orina, i quali, alternando secondo la natura del calcolo e le qualità chimiche dell'orina stessa, danno campo alla completa produzione di questo molesto e pericoloso abitatore della vessica.

Il calcolo nucleato ha sempre per suo primo principio

un corpo estraneo, un nucleo; il quale, formatosi nella vessica, o discesovi per la via delli ureteri, si costituisce l'eccitatore fisico-chimico del calcolo stesso in quel modo medesimo che farebbe qualunque altro corpo estraneo che fosse per l'uretra entrato in vessica. Si costituisce l'eccitatore fisico-chimico quando non può per la sua sede per la sua natura e forma uscir fuori per la via naturale; ed è su di esso che, secondo le individuali disposizioni e la qualità delle orine, e come dicevano li antichi, secondo la presenza e l'attuabilità dello *spiritus calculosus*, si vanno grado grado depositando i materiali terrosi e le sostanze organiche della orina stessa. Quando l'orina è normale e la vessica è sana, il primo deposito che suol formarsi intorno al nucleo primitivo, germe del calcolo, è quello di acido urico: poi più tardi, quando, per la presenza del corpo estraneo si è irritata la muccosa vessicale, ed è incominciata la separazione del mucco e del mucco-pus, e l'orina, di acida che era, è divenuta alcalina, allora si formano i depositi fosfatici e in questa guisa si compone e si sviluppa il calcolo *misto* uro-fosfatico, simile a questo che è qui rappresentato (*Fig.* 17), e nel quale li strati urici e fosfatici si alternano con singolare regolarità. Talora l'acido urico e li urati, quello di ammoniaca particolarmente, talora i fosfatici, quel di magnesia e di ammoniaca, costituiscono l' elemento terroso prevalente del calcolo, e il calcolo dicesi o *urico* o *fosfatico*. Però possiamo dichiarare, che in un calcolo urico complesso e nucleato si trovano pure i sali fosfatici, e in un calcolo fosfatico i sali urici e l'acido urico puro.

Fig. 17.



Li elementi terrosi della orina, siano normali od anormali, organici od inorganici, si depositano e si ag-

glomerano intorno al nucleo ora in forma *cristallina* ed ora *amorfa*. Cristallizzano l'acido urico, il fosfato ammoniaco-magnesiaco, l'ossalato di calce, l'urato di soda e di ammoniaca (quest'ultimo non sempre) e la cistina in pagliette simili a quelle di mica. Sono amorfi o pulverulenti il fosfato basico di soda, il carbonato di calce, talora l'urato di ammoniaca, il silicato di allumina, l'urostealite, la xantina. Li elementi terrosi amorfi, o formano per loro stessi una poltiglia renellosa, oppure si agglomerano col mucco-pus alcalino colli epiteli e con altri elementi cellulari e dan corpo ad un calcolo; li elementi terrosi cristallizzabili si aggruppano e danno origine a viluppi e a masse cristalline or più piccole or più grandi, e così si depositano sul nucleo o sui nuclei le successive stratificazioni saline e si va componendo via via il calcolo vessicale. E dico sui nuclei, perchè talvolta un calcolo completo ne può presentare diversi, che le successive stratificazioni terrose chiusero e avvilupparono. Talora ogni nucleo può dare origine a molti calcoli isolati e distinti e raccolti tutti nella vessica; tal altra volta un ammasso innumerevole di nuclei può trovarsi in un calcolo unico. Hayens Walton ha reso conto di un fatto molto importante [1]. Un ottuagenario teneva da 50 anni un calcolo che era infatti così formato; segatolo non mostrava traccia di strati concentrici nè di nuclei, però, esaminatolo con lenti di sufficente ingrandimento, vi si vedevano su tutti i punti della superficie segata, dei piccolissimi calcolini, ciascuno dei quali aveva nucleo e strati eccentrici. Era un ammasso di minuti calcoli renali riuniti a modo di cristalli in un calcolo grosso ed unico che aveva quattro centimetri di lunghezza e due di larghezza. Anche alcune terre del nostro abitato, quantunque a ve-

[1] Beale L. S. — *De l'urine, des dépôts urinaires et des calculs* (Trad.) Paris 1865, in 8 pag. 450

derle pajano omogenee e siano friabili e sciolte, mostrano poi delli elementi non proprî e di natura diversa, quali sono le conchiglie delli strati conchigliferi. Io rammento che nel 1848 salendo di Bismantova *in cacume* insieme all' illustre amico mio e collega il Geologo Pilla, che lasciò gloriosamente la vita sui campi di Curtatone, egli mi faceva accorto che quel monte era nella sua cima e sui fianchi formato tutto di una terra argillosa e silicea cosparsa interamente e cementata da minute e innumerevoli conchigliette coniche, visibili chiaramente con la lente d' ingrandimento e che l'occhio nudo non avrebbe potuto scorgere. I nuclei dunque dei calcoli ed i piccoli calcoletti bell'e formati, possono essere avviluppati da un cemento comune, e costituirsi così un calcolo solo, ma in se stesso multiplo e gravido d' innumerevoli calcoletti.

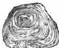
I nuclei dei calcoli vessicali, che rappresentano il corpo estraneo nato o caduto nella vessica, che è il vero germe del calcolo, o quell' elemento, salino od organico che sia, che vi dà origine, occupano ordinariamente la parte centrale dei calcoli stessi, e, quando il nucleo esiste, si vede appena il calcolo sia segato (*Fig.* 18).

Fig. 18.



Però, se un calcolo può visibilmente avere più nuclei, e questi esser posti in diverse parti ordinariamente cen-

tralı del calcolo stesso, può anche succedere di vedere un solo nucleo fuori del centro del calcolo in modo asimmetrico (*Fig.* 19) a ciò può derivare, o per ragione di primitiva composizione e struttura del calcolo stesso, o perchè questo, ed è il caso più probabile, si è ingrandito più da una parte che dall' altra. Infatti i calcoli cha hanno forma più regolare ed in generale ovoide o globosa, sono quelli che, essendo nucleati, hanno il nucleo ordinariamente centrale e viceversa. Il nucleo si trova più di sovente fuso col calcolo per i depositi


Fig. 3

terrosi che lo cementano; ma non è raro vederlo distinto e libero nella cavità terrosa che lo raccoglie, come sarebbe della mandorla di una ciliegia nel suo proprio guscio, a ciò avviene quando i materiali terrosi molli da prima, poi si solidificarono e si strinsero, lasciando fra loro e il nucleo un piccolissimo vacuo, oppure quando si esamina un calcolo vecchio o da molto tempo disseccato. La materia, della quale si compone il nucleo, contrasta sovente per qualità, per colore, per consistenza, con quella dell' intero calcolo, a per ciò appunto il nucleo stesso si fa più appariscente. Nei calcoli fosfatici che hanno nucleo urico, come negli urici cha hanno nucleo fosfatico, questa distinzione fra nucleo a strati periferici è evidente e chiarissima. Meno si appalesa quando il nucleo di un calcolo fu un grumetto di sangue, un fiocchetto di muco, di albume ec.; evidentissima ci appare quando il nucleo del calcolo fu un corpo estraneo caduto per l' uretra nella vescica. Il Prof. Umana, distintissimo Clinico alla Università di Cagliari, estrasse

dalla vessica di un uomo un voluminoso calcolo che aveva per nucleo una palla da fucile.

Le materie terrose che generano e compongono la pietra, si possono poi depositare sovr' essa in modo molto diverso, e insieme cementarsi variamente, dando origine a concrezioni, le quali, nel tempo del loro svolgimento, possono esser mutabili per natura forma colore consistenza ec. Può infatti una pietra essere friabile nel suo principio e fosfatica e poi, col crescere, acquistando peso e volume, divenir dura durissima alla crosta e nei suoi periferici viluppi urici; o invece cominciare coll' essere dura e compatta e finire crescendo coll' essere molliccia e nei suoi più esterni strati friabile. Ciò deriva dalle diverse qualità di sali che possono pigliar parte allo sviluppo del calcolo, e molto dalla mutabile qualità dell' orina di un calcoloso nella quale a volta a volta, ora scarseggiano li urati e l'acido urico, predominando i fosfati (orine alcaline ammoniacali), ora al contrario scarseggiano i fosfati e soverchia l'acido urico e li urati; i quali, non potendo rimaner disciolti nell'orina concentrata, si depositano in cristalli formando incrostamento alla pietra. Così per esempio un calcolo primitivo di acido urico cristallino, o un calcolo di ossalato di calce (*Fig.* 20), ambo durissimi, rosso-bruno l' uno, nerastro l' altro, possono essere ricoperti di fosfato di magnesia e di ammoniaca, o di urato di ammoniaca, e avendo allora di fuori un colore bianchiccio ed un aspetto polverulento, posson parer friabili e tali quali sono appunto i calcoli fosfatici primitivi, i quali nel loro accrescimento non presentarono mutamenti di qualità dell' elemento terroso.

Fig. 20



Un altro effetto dei sali propri della orina nei calcolosi, oltre quello di servire per le incrostazioni secondarie e per gli avvicendamenti delli strati del calcolo che si va formando, è quello pure di penetrare essi e d'insinuarsi per le areole i vacui le fessure e li avvallamenti che può presentare il calcolo primitivo, sia urico fosfatico od ossalatico, mutandone così la forma e l'apparenza che presentar poteva nel suo primo svolgimento. Da ciò ne segue, che una pietra che era scabra puntuta cristallina fino ad un certo punto del suo sviluppo, si fa poi liscia e levigata quasi una piastrella di fiume (*Fig.* 21), o l'inverso succede. Per questo noi vegghiamo talvolta alcuni calcolosi migliorare o peggiorare sollecitamente, e non per altra ragione che per i mutamenti fisici avvenuti alla superfice della pietra, e talvolta pure si giunge a tempo, operando, per vedere queste nuove stratificazioni non ancora compiute, e per le quali il calcolo di scabro può essersi fatto liscio, o di liscio scabro. Rendono liscio il calcolo l'urato di ammoniaca e il carbonato calcareo, non che altri sali in forma polverulenta e amorfa; lo rendono scabro puntuto spinoso, morale (a guisa del frutto mora), l'acido urico, l'ossalico, il fosfato cristallizzato ammoniaco-magnesiaco, od altro sale o altro elemento insolito della orina che possa depositarsi sul calcolo in forma cristallina, quale a modo di esempio l'ossido cistico o la cistina.


Fig. 21.

Nè posso passare sotto silenzio che una volta mi è occorso di estrarre dalla vescica un calcolo scabro e duro, e a lamine taglienti, che erasi fatto liscio e molle alla

superficie per depositi amorfi di materiali organici fibrinosi bianchicci e solidi, i quali lo avevano involto tutto da dirlo cistico, e che si erano incastrati in tutti i pori le fessure e anfrattuosità, ricuoprendo le punte e li spigoli taglienti dei cristalli salini. Non è poi raro tor via coll' operazione un calcolo che già sia stato ricoperto da grumi sanguigni e nei quali si trovi involuto, da doverlo disviluppare come una castagna dal riccio.

Da tutto ciò che finora sono andato discorrendo intorno ai modi di formarsi e di crescere dei calcoli della vessica resulta evidentemente:

1.° Che sui corpi estranei che possono di fuori penetrare nelle vessica e rimanervi per qualche tempo, *sempre* si formano le incrostazioni e quindi il calcolo che completamente o incompletamente li avvolge e li chiude;

2.° Che due sono i primitivi modi coi quali il calcolo può generarsi, o per deposito dei materiali terrosi della orina, che non potendo più in essa rimaner disciolti, passano allo stato solido e formano cemento e calcolo omogeneo *non nucleato;* o per *nucleo* che si sia formato nella vessica o vi sia disceso senza poi trovar modo di uscirne;

3.° Che i calcoli vessicali nucleati hanno essi pure il loro primo principio da un corpo estraneo (calcoletto renale, concremento renelloso della vessica, cellule epiteliali, fiocchetto di muceo, di albume, grumetto di sangue ec.);

4.° Che intorno a questo corpo estraneo, che non sia potuto uscire per la via dell' uretra, si depositano i sali dell' orina, l' urico, se l' orina e normale ed acida, il fosfatico se è muccosa ed alcalina per la irritazione vessicale;

5.° Che il calcolo può formarsi tutto completo per opera del sale che primitivamente vi si depositò (calcolo

urico, fosfatico od ossalico: calcolo primitivo), o possono alternarsi strati salini diversi, urici fosfatici ossalici ec., da aversi delle forme secondarie sopra un calcolo primitivo tali da mutarne l'apparenza e la forma, e da non potere dagli esterni caratteri giudicare della intima struttura e composizione di esso (calcolo misto: calcolo primitivo con depositi secondari che chiudono quello e lo ricuoprono in parte od in totalità);

6.° Che un calcolo vessicale può avere un solo nucleo primitivo, o averne vari a moltissimi e tanti da essere un unico calcolo formato da un ammasso di piccoli e microscopici calcoletti.

Da questi vari modi di depositarsi e di associarsi delli elementi terrosi dell'orina, normali o anormali; da questo aggrupparsi che essi fanno, cristallini od amorfi, intorno al nucleo, ai nuclei, ai calcoli primitivi, si compongono i calcoli *misti*, si hanno le diverse specie della molteplice e svariatissima famiglia dei calcoli vessicali. I quali, paragonati che siano fra loro, e presentando differenze tanto notevoli per forma, per numero, per grandezza, per colore, per peso, per consistenza e per tutti i caratteri fisici che a loro appartengono, non è meraviglia che si siano supposti diversi e speciali modi di loro formazione. Ed è appunto per queste singolari apparenze che essi ci mostrano, che la loro genesi fu reputata sempre soggetto arduo difficile e circondato dalle maggiori dubbiezze ed oscurità, e le ipotesi abbondarono nei libri vecchi e nuovi di Medicina e di Chirurgia ove si tratta della genesi delle pietre nella vessica.

La Chimica organica, prima incerta dubbiosa e scolastica colla sua teoria del flogisto, poi più franca e sicura, con i suoi fatti evidenti, con le sue sottili osservazioni, con le sue chiare e positive resultanze, ha potuto rischiarare anche questo argomento della litiasi vessi-

cale, e, come ha fatto per la mineralogia, è stata capace di avviarci a conoscenze più precise e a più stabili fondamenti di verità. Nè meno profittarono per lo studio dei calcoli vessicali, dei depositi orinosi e delle renella, come per ogni altra ricerca pertinente alla anatomia e patologia umana e comparata, le osservazioni microscopiche e quelle di chimica-microscopica, per mezzo delle quali furono determinati e stabiliti i caratteri fisici primitivi dei sali e di qualunque sostanza normale o anormale della orina, onde dalle forme che pigliar possono li elementi semplici o complessi, ora cristallini ed ora amorfi, fosse dato di riconoscerne la natura.

E fu appunto per questi aiuti che ci vennero porti dalla chimica organica e dallo microscopio, che abbiamo potuto grandemente avvantaggiare lo studio anatomico-patologico della pietra nella vessica, e per essi fu pur possibile di tener dietro alla genesi loro con une serie di osservazioni e di fatti bene verificati, i quali danno alla dottrina fisico-chimica della loro formazione e del loro progressivo incremento e svolgimento, quelle maggiori prove di dimostrazione che si possono da noi raggiungere nelle ricerche dei fenomeni naturali. Ed io, per l' amore del vero, vorrei che questi fatti e queste osservazioni fossero da tutti tenute in quel conto che a me pare possano e debbano meritare; nè a me piace, consultando molti dei recenti libri che trattano dei calcoli stessi, vedere appena sfiorato l' argomento della loro genesi, e quasi fosse pericoloso il disviluppparlo, ad arte sfuggirlo, o toccato appena, lasciarlo nella dubbiezza e nella oscurità. L' Heller questo veramente non c' insegnò col suo pregevolissimo libro *sui calcoli orinari*, del quale in parte ho reso conto; chè anzi mostrò egli apertamente, che, e viso aperto affrontando certe difficoltà che ci si parano innanzi, esse son vinte colla prova della dottrina

esperimentale, per la quale la verità si fa chiara e manifesta. È *provando e riprovando*, come dissero li Accademici del Cimento e divinò Galileo; è bene considerando e bene analizzando ogni e qualunque siasi speciale attributo del subbietto che cade sotto i nostri sensi e del quale ci sforziamo di conoscere le proprietà, è adoperando ogni argomento più dimostrativo della filosofia naturale, che la verità infine ci si fa palese, e la scienza strappa quel velo con cui la natura sovente volte si piace cuoprire gelosamente i fenomeni naturali.

INDICE

PISA
TIPOGRAFIA DEI FF. NISTRI
—
1870

Prezzo — Lire Due



